This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

STANFOR
LIBR
Gift of
Estate of
Dr. Herman K

Natural History M

Tab. I.

752345

STANFORD LIBRARY

Vorbericht.

Gegenwärtige deutſche Ausgabe meiner kleinen vermiſchten phyſicaliſch-botaniſch-ökonomiſchen Abhandlungen, zu welcher ich mich lange Zeit nicht habe entſchlieſſen können, iſt auf Veranlaſſung einiger vornehmen Gönner und Beförderer dieſer nützlichen Wiſſenſchaften veranſtaltet worden. In den vorigen Jahren haben mich andere anhal-

tende Arbeiten daran verhindert, und manche Zerſtreuungen ſo weit zurücke geſetzet, daß ich, meines Verſprechens ungeachtet, meinen deutſchen Landsleuten auf keine Art gefällig, und in dieſer Abſicht nützlich werden konte. Indeſſen habe ich ſeit langer Zeit mit Vergnügen erfahren, daß meine Bemühungen in der Naturwiſſenſchaft und Kräuterkunde den Kennern nicht ganz unerheblich geſchienen, wie ſie den Liebhabern auch nicht unangenehm geweſen ſind. Hiervon können ſowol die in die franzöſiſche, als aus dieſer in die deutſche Sprache geſchehene Ueberſetzungen einzelner Abhandlungen zeugen, die ich ſchon ehedem der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften vorgeleſen habe, die auch zum Theil Auszugsweiſe in andern gelehrten Tagebüchern wiederholet worden ſind.

In dieſen ſonſt wohl gerathenen Auszügen und Ueberſetzungen, haben ſich hin und wieder Stellen befunden, die meinen Sinn nicht nur nicht allezeit wohl ausdrücken, ſondern ſo gar

zuwei-

zuweilen verdunkeln. Da ich nun hierüber der Undeutlichkeit halber mir ſelbſt weit mehrere Vorwürfe gemacht habe, als den geſchickten Herren Ueberſetzern zur Laſt fallen können, und weil ich auch hierbey überzeugt worden bin, daß meine Abhandlungen durch einen ſehr mäßigen Zuſatz, der in Erläuterungen und Erklärungen beſtehet, augenſcheinlich verbeſſert und brauchbarer gemacht werden könten: ſo hatte ich mir ſchon ſeit einiger Zeit vorgeſetzt, dieſes wirklich zu thun. Meine Pflichten, mit denen ich mich dem gemeinen Weſen auf mehr als eine Art verbunden erachte, haben mich aber öfters erinnert, auf eine neue vermehrte und verbeſſerte deutſche Ausgabe dieſer Abhandlungen im Ernſte zu denken. Dieſes würde auch bereits geſchehen ſeyn, wenn mir von meinen gewöhnlichen Amtsverrichtungen ſo viel Zeit und Ruhe übrig gelaſſen worden wäre, als dazu erfordert wird.

tende Arbeiten daran verhindert, und manche Zerſtreuungen ſo weit zurücke geſetzet, daß ich, meines Verſprechens ungeachtet, meinen deutſchen Landsleuten auf keine Art gefällig, und in dieſer Abſicht nützlich werden konte. Indeſſen habe ich ſeit langer Zeit mit Vergnügen erfahren, daß meine Bemühungen in der Naturwiſſenſchaft und Kräuterkunde den Kennern nicht ganz unerheblich geſchienen, wie ſie den Liebhabern auch nicht unangenehm geweſen ſind. Hiervon können ſowol die in die franzöſiſche, als aus dieſer in die deutſche Sprache geſchehene Ueberſetzungen einzelner Abhandlungen zeugen, die ich ſchon ehedem der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften vorgeleſen habe, die auch zum Theil Auszugsweiſe in andern gelehrten Tagebüchern wiederholet worden ſind.

In dieſen ſonſt wohl gerathenen Auszügen und Ueberſetzungen, haben ſich hin und wieder Stellen befunden, die meinen Sinn nicht nur nicht allezeit wohl ausdrücken, ſondern ſo gar

zuwei-

zuweilen verdunkeln. Da ich nun hierüber der Undeutlichkeit halber mir ſelbſt weit mehrere Vorwürfe gemacht habe, als den geſchickten Herren Ueberſetzern zur Laſt fallen können, und weil ich auch hierbey überzeugt worden bin, daß meine Abhandlungen durch einen ſehr mäßigen Zuſatz, der in Erläuterungen und Erklärungen beſtehet, augenſcheinlich verbeſſert und brauchbarer gemacht werden könten: ſo hatte ich mir ſchon ſeit einiger Zeit vorgeſetzt, dieſes wirklich zu thun. Meine Pflichten, mit denen ich mich dem gemeinen Weſen auf mehr als eine Art verbunden erachte, haben mich aber öfters erinnert, auf eine neue vermehrte und verbeſſerte deutſche Ausgabe dieſer Abhandlungen im Ernſte zu denken. Dieſes würde auch bereits geſchehen ſeyn, wenn mir von meinen gewöhnlichen Amtsverrichtungen ſo viel Zeit und Ruhe übrig gelaſſen worden wäre, als dazu erfordert wird.

Ihre Anzahl ist unterdessen merklich angewachsen, und den Liebhabern der Physik und Haushaltungswissenschaft, sind von den ganz ersten Abhandlungen, nur dann und wann einige durch eine französische Uebersetzung in den Schriften der königlichen Akademie zu Berlin bekannt worden. Darunter sind verschiedene nur blosse Auszüge aus weitläuftigern Aufsätzen. Ein Theil davon ist weder in diesem berühmten Tagebuche der Akademie, noch in andern zum Vorschein gekommen, und manche, welche besondere Versuche enthielten, sind gar verlohren gegangen. Diese Umstände haben in der Folge öfters Nachfragen veranlasset, weil sich davon einige Spuhren in ganz fremden Schriften geäussert, zu denen ich von meiner Seite gar keinen Anlaß gegeben haben konte. Die Titel waren bekannt, die Erfahrungen und Beobachtungen angestellet, es fehlte also nur daran, die dazu gehörigen Nachrichten noch zu geben.

Vorbericht.

Da nun die gleich Anfangs wohlgedachten Gönner und Freunde wegen eines ähnlichen Schickſals der übrigen Abhandlungen, oder doch wenigſtens wegen eines längern Verzuges einer davon zu hoffenden Ausgabe beſorgt waren: ſo muſte ich mich entſchlieſſen, dieſe nicht länger aufzuſchieben. Einige derſelben waren lateiniſch oder franzöſiſch abgefaßt, dieſe muſten ins deutſche überſetzt werden; einige darunter waren in der Ausarbeitung viel weitläuftiger gerathen, und mit weit mehrern Umſtänden verfaſſet, als ich ſie damals mitzutheilen vor gut befande; auch fehlten bey verſchiedenen gewiſſe Zuſätze von Erfahrungen und Erläuterungen, die ſie brauchbarer machen konten. Endlich gaben die Beſchaffenheit der vormaligen Umſtände und die Art eines beſondern Auftrages, noch auſſerdem etlichen eine ganz eigene Geſtalt; und dieſen war vor andern eine Veränderung eben ſo nöthig, als den übrigen vortheilhaftig.

Ihre Anzahl ist unterdessen merklich angewachsen, und den Liebhabern der Physik und Haushaltungswissenschaft, sind von den ganz ersten Abhandlungen, nur dann und wann einige durch eine französische Uebersetzung in den Schriften der königlichen Akademie zu Berlin bekannt worden. Darunter sind verschiedene nur blosse Auszüge aus weitläuftigern Aufsätzen. Ein Theil davon ist weder in diesem berühmten Tagebuche der Akademie, noch in andern zum Vorschein gekommen, und manche, welche besondere Versuche enthielten, sind gar verlohren gegangen. Diese Umstände haben in der Folge öfters Nachfragen veranlasset, weil sich davon einige Spuhren in ganz fremden Schriften geäussert, zu denen ich von meiner Seite gar keinen Anlaß gegeben haben konte. Die Titel waren bekannt, die Erfahrungen und Beobachtungen angestellet, es fehlte also nur daran, die dazu gehörigen Nachrichten noch zu geben.

Da nun die gleich Anfangs wohlgedachten Gönner und Freunde wegen eines ähnlichen Schicksals der übrigen Abhandlungen, oder doch wenigstens wegen eines längern Verzuges mit der davon zu hoffenden Ausgabe besorgt waren: so muste ich mich entschliessen, diese nicht länger aufzuschieben. Einige derselben waren lateinisch oder französisch abgefaßt, diese musten in deutsche übersetzt werden; einige darunter waren in der Ausarbeitung viel weitläuftiger gerathen, und mit weit mehrern Umständen verfasset, als ich sie damals mitzutheilen vor gut befande; auch fehlten bey verschiedenen gewisse Zusätze von Erfahrungen und Erläuterungen, die sie brauchbarer machen konten. Endlich gaben die Beschaffenheit der vormaligen Umstände und die Art eines besondern Aufsatzes, noch ausserdem etlichen eine ganz eigene Gestalt; und diesen war vor andern eine Veränderung eben so nöthig, als den übrigen vortheilhaftig.

Nach Maasgabe aller solcher Umstände wurden die geschriebenen Abhandlungen untersucht, unter denen einige gar keine Veränderung, ohne eine würkliche Verstellung, erlaubten. Bey mehrern war wegen Vorrath der Materie eine dergleichen Veränderung ohne Schwierigkeiten wohl anzubringen, weil sie anfänglich nur Auszüge von weitläuftigern Ausarbeitungen vorgestellet hatten. Das, was ich davon sage, wird sich bald zeigen, wenn diese sehr vermehrte deutsche Ausgabe dagegen gehalten werden solte. Viele, von denen in öffentlichen gelehrten Nachrichten, ausser den Titeln, nichts bekannt, oder durch den Druck gemein gemacht worden ist, auch einige, die nur zum besondern Gebrauche guter Freunde aufgesetzet worden sind, werden ebenfals diesesmal meine Sammlung mit vermehren; die ich, meinem Versprechen zu Folge, nach einander in etlichen Theilen bekannt zu machen willens bin.

Vorberiche.

Ich habe Urſache gehabt, in unſerer Mutterſprache zu ſchreiben, weil ich es für billiger halte, für ſeine Landsleute in ihrer Sprache, als in einer andern vor die Fremden zu ſchreiben; hierdurch glaube ich den wohlgegründeten Vorwürfen zu entgehen, die deswegen von allen vernünftigen Männern mit Recht gemacht werden können.

Was die Beſchaffenheit und den verſchiedenen Werth derjenigen Sachen betrift, die ich zu meinen Abhandlungen gewählet habe: ſo überlaſſe ich die Beurtheilung und Beſtimmung davon den Einſichten und der Redlichkeit ſolcher Richter ſehr gerne, die dergleichen Arbeiten zu ſchätzen und anzuwenden verſtehen. Sie enthalten Beyträge, Beobachtungen und Erfahrungen, die von andern nicht entlehnet, ſondern vielmehr auf Ort und Stelle zum Theil mühſam gemacht, und oft wiederholet worden ſind. Die Muthmaſſungen, Erklärungen und Bemerke, die dabey angewendet worden, ſind

Natural History Museum

D. Johann Gottlieb Gleditſchs

der Arzneywiſſenſchaft und Kräuterlehre Profeſſoris bey dem [illegible] Medico-Chirurgico zu Berlin, der Königl. Preußl. Kayſerl. und Königl. Schwed. wie auch Churfürſtl. Maynziſchen Akademien der Wiſſenſchaften Mitgliedes,

Vermiſchte Phyſicaliſch-Botaniſch-Oeconomiſche

Abhandlungen.

Erſter Theil.

Mit Kupfern.

HALLE,
gedruckt und verlegt von Johann Jacob Curt,
1765.

752145

STANFORD LIBRARY

Vorbericht.

Gegenwärtige deutſche Ausgabe meiner kleinen vermiſchten phyſicaliſch-botaniſch-öconomiſchen Abhandlungen, zu welcher ich mich lange Zeit nicht habe entſchlieſſen können, iſt auf Veranlaſſung einiger vornehmen Gönner und Beförderer dieſer nützlichen Wiſſenſchaften veranſtaltet worden. In den vorigen Jahren haben mich andere anhal-

erfülle nur die Pflichten eines Naturforschenden, mit einer dazu nöthigen Behutsamkeit.

Ich habe mir zwar die Gewächse gröstentheils zu meinem Vorwurfe gemacht, doch aber auch die Thiere, Steine und andere Naturkörper nicht aus der Acht gelassen, wenn sie irgend einige Aufmerksamkeit verdienen: wie ich denn inskünftige davon mit mehreren handeln werde.

Es sind noch mehrere Abhandlungen vorhanden, als ich jetzo mit den übrigen öffentlich vorzulegen im Stande bin, weil in der Ordnung der Beobachtungen, die sie enthalten, noch einige Lücken auszufüllen sind, die ich zur Zeit noch nicht weiter bearbeiten können.

Was aber das Oeconomisch-Practische überhaupt betrift, so habe ich alle Mühe angewendet, etwas gewisses und sicheres beyzubringen, dergleichen zu erlernen ich mich, mit besonderer gnädigsten Erlaubniß des höchstseligen Königes Friederich Wilhelms

Maje-

Majeſtät, eine geraume Zeit auf dem Lande ſelbſt aufgehalten habe. Hier habe ich meine Zeit mit vielem Vergnügen und unter ſolchen groſſen Landwirthſchaftsverſtändigen abwechſelnd zugebracht, deren Namen und Verdienſte in den königlichen Ländern deswegen in beſonderm Anſehen bleiben werden, weil man von Ihnen überzeugt iſt, daß ſie ſehr wichtige Sachen unternommen und zum Stande gebracht, die ſich vor Ihnen niemand zu übernehmen gewagt haben würde. Dabey habe ich nicht nur auf die nöthigen und insgemein vorkommenden Anſtalten und Arbeiten Acht gehabt, ſondern auch ihren Zuſammenhang mit den übrigen beſtmöglichſt zu meinem eigenen Nutzen unterſuchet, auch die verſchiedene Beſchaffenheit des Erdbodens, der ökonomiſchen Thiere und Gewächſe, nach meiner davon habenden Erkenntniß geprüfet: Wie ich denn, um nicht bey einer blos äuſſerlichen Betrachtung ſtehen zu bleiben, mir insbeſondere mit ſolchen nützlichen

Arti-

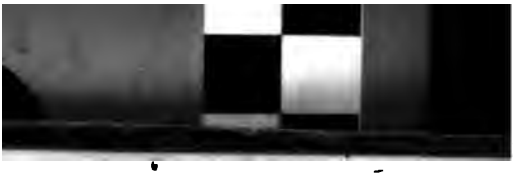
Artikeln am meisten zu schaffen gemacht habe, welche die nothwendige Verbindung der Naturwissenschaft mit den mancherley Zweigen der Oeconomie am allerdeutlichsten beweisen.

Dieses alles führe ich blos in der Absicht an, damit man wissen möge, wie und warum ich in meinen Abhandlungen bald auf diese, bald jene Vorwürfe vor andern gekommen sey. Wie denn auch ferner dadurch bestätiget wird, daß ein Naturforschender aus allen dergleichen Gelegenheiten wirkliche Vortheile ziehen könne, die zu rechter Zeit in einer richtigen Anwendung dem gemeinen Wesen wieder zufliessen. Denn was würde es dem gemeinen Wesen, und im Vaterlande selbst, vor sonderlichen Nutzen schaffen, wenn dessen einheimische Naturkundige alle mögliche Lehrgebäude und gelehrte Verzeichnisse von Steinen, Gewächsen und Thieren verstümmelten und noch so genau kennten, um nur allein das äusserliche, also alle Blumen-Griffel, Staub-Träger, Kelch- und Kronen-Blätter in ihren

Ver-

Veränderungen gleichsam auf den Fingern erzählen zu können, und dabey die gröſten Schönheiten und Kleinigkeiten an Fühl-Hörnern, Flügeln und Füſſen der Inſekten zu beſtimmen noch ſo wohl verſtünden? Alles dieſes iſt gut, ſchön und vorzüglich! es zeiget Verdienſte in ſeiner Art! aber wo bleibet die Anwendung und Beförderung des nützlichen zum gemeinen Beſten?

Eine Geſellſchaft von ſolchen gelehrten Leuten kan ſich unter einander, durch ihre Erfahrungen und Beobachtungen, auf alle mögliche Weiſe allerdings nutzen und ſtärken, ohne dem gemeinen Weſen dadurch weiter nützlich zu werden. Es iſt aber noch ein ſehr wichtiger Artikel übrig, nemlich zu Vermehrung und Verbeſſerung ſolcher allgemeinen Umſtände etwas vorzügliches beytragen können und wollen, von welchem ſich im Ernſte niemand ausſchlieſſen ſolte, der davon gleich allen andern von Recht- und Pflichtswegen Theil nehmen zu können glaubet: und ohne deren ſorgfältige Erhaltung die allergrundgelehr-



lichſte Art, die Eichen zum Nutzen des
weſens zu ſäen Sei

V. Kurze Nachricht von einer künſtlichen
gelungenen Befruchtung eines Palmb
im königlichen Kräutergarten zu Berl

VI. Neuer Beytrag zur Geſchichte des
des im Getreide

VII. Neue phyſicaliſch-ökonomiſche Ber
tungen und Verſuche über die Ve
rungsarten der Tartuffelſtaude un
darauf gegründete ausnehmende Fruc
keit

VIII. Hiſtoriſch-botaniſche Abhandlung v
THYRSINE und den natürlichen Kenn
ihres Geſchlechtes

IX. Gedanken über die Unterſuchung un
wendung der einheimiſchen Gewächſe
haupt. Nebſt einer Nachricht von der
ſen-Seide und einigen damit gem
Verſuchen

X. Vorläufige Betrachtung über die Beſch
heit der hohen und trocknen Weide v
Schaafe, in einigen Theilen der Mark
denburg

Tab. I.
Fig. 3.

Tab. II.

B

I.

Phiſicaliſch Oeconomiſcher Beytrag zur Erkentniß der inländiſchen Pflanzen,

welche

um die Eichen zu ſchonen, und fremde Materialien zu erſparen, bey denen Lohgerbereyen gebraucht werden können.

Unter die Vorzüge, welche von der Güte und Vortreflichkeit ſolcher Länder vor andern zeugen, deren natürliche Lage zur Handlung bequem genug iſt, ſind wohl diejenigen beſonders zu zählen, in denen der Boden an ſolchen brauchbaren Naturalien und Landes Producten einen Ueberfluß hat, welche nicht nur die Haus- und Landwirthſchaft wohl unterhalten, ſondern

auch dem Manufacturwesen und der Handlung als besondere und zugleich gangbare Artickel wohl zustatten kommen. Denn bey solchen Umständen werden von denen, die man sonst schon als nützlich auszuführen gewohnt war, noch weit grössere Vortheile gezogen, die ansehnlichsten Fabricken errichtet, und zugleich den Ueberfluß der Lebensmittel im Lande zu verzehren, eine weit grössere Menge Menschen als anderwärts erhalten. Allein, zu einer dauerhaften Beförderung und Unterstützung solcher Vortheile, gehöret vor allen Dingen ein hinreichender Vorrath an Brenn- Nutz- und Bauholz, von allerley Gattung. Dieser wird um so viel nöthiger seyn, je nordlicher die Lage der Länder ist, und je mehr sie bewohnet und bebauet seyn sollen, aber noch ausserdem wegen ihrer besondern Verfassung, zugleich mehrere und besondere Arten von Manufacturen zu unterhalten verbunden sind.

Die Folgen des Holzmangels sind bey dergleichen Umständen von selbst so begreiflich, daß sie weder Erweiß, noch Erklärung bedürfen. Denn wer kan wohl den täglich und höchst nöthigen Gebrauch des Holzes in denen Caminen und Küchen in Zweifel ziehen, bey deren Einrichtung doch noch ein vieles erinnert werden müste. Was erfordern nicht die gemeinen Haus- und landwirthschaftlichen Arbeiten, als Backen, Brauen, Brandweinbrennen, und Waschen! Und wo wird das Holz zu den grossen Manufacturen, zu Unterhaltung der öffentlichen und andern Gebäuden, und zum Gebrauche der vielen Handwerker herkommen? Und endlich, wie wird der Berg- und Schifbau, und der so beträchtliche Holzhandel selbst unterhalten werden?

Wir dürfen also in dieser Absicht nur den Zustand derjenigen Länder erwegen, welche ihr Nutz- und Bauholz von andern erkaufen, ihren Schifbau den Nachbaren vor sehr hohe Preise auftragen, und ihren natürlichen Einwoh-

wohnern das nöthigſte Brennholz faſt Pfundweiſe bezahlen laſſen. Einige ſind verbunden, ihre zum verſenden tauglichen Waaren in Häuten, Beckenſchläuchen, oder geflochtenen Körben von Binſen, Pfriemenkraut, und andern zu erhalten, da ſie mit hölzernen Gefäſſen nicht verſehen ſind. Daß aber eben wegen Mangel am Holze, keine, oder wenigere Manufacturen bey ihnen unterhalten werden, bezeuget die Menge von ihren natürlichen Landes Producten, als die um deswillen denen Nachbaren beſtändig um ſehr niedrige Preiſe zugeführet werden.

Der Torf und das Stroh erſetzen in etlichen Gegenden den Mangel bey der allgemeinen öconomiſchen Feurung und etlichen Manufacturen in etwas; allein, überall ſind ſie nicht gleich häufig, und brauchbar. Es bleiben auch demnach allzuviele wichtige Bedürfniſſe übrig, welche ſich bloß auf den Vorrath des Holzes gründen. Es iſt der Unterſchied der Einrichtung bey ganzen Völkerſchaften, und die gegenwärtigen öconomiſch-politiſchen Verfaſſungen mancher Einwohner, verſtatten nicht, daß ſie durch Veränderung und Abnahme ſo wichtiger Artickel in die ehemaligen ſchlechten Umſtände ihrer älteſten Vorfahren wieder verfallen. Wenn demnach vorgedachte vortheilhafte Umſtände und Anſtalten, die zum höchſten Nutzen der Forſten ſelbſt gereichen müſſen, mit mehrern ſo erwünſchten Bequemlichkeiten des Lebens, nicht ſollen zu Grunde gehen, ſo folget von ſelbſt, daß man einen groſſen Theil ſeiner Aufmerkſamkeit auf den einreiſſenden Holzmangel richten müſſe.

Dieſer überaus wichtige Vorwurf, iſt zwar in öffentlichen Schriften und von redlich geſinnten Männern längſt erwogen worden, aber die ernſthafte Ausführung guter Anſtalten, iſt, wie es ſcheinet, unſern Zeiten, als eine der ſchärfeſten Proben von guten Einſichten, beſonders aufgehoben worden. Denn nunmehro wird der

Mangel des Holzes allzumerklich: wie uns denn die augenscheinliche Abnahme der stärksten Forsten in vielen, zum Theil nordlich gelegenen Gegenden von Teutschland, bey einer anwachsenden Menge von Einwohnern, und andern zunehmenden vortreflichen Anstalten im Manufacturwesen, diesen Mangel des Holzes ankündigen. Diese Veränderungen setzen uns also in diejenige vorläufige Verlegenheit, in welche wir so wohl, als unsere Nachkommen, nothwendig weit stärker gerathen müssen. Man denket also an vielen Orten zugleich auf Mittel, das noch übrige Holz einzutheilen, zu ersparen, und den Verwüstungen durch Säen und Pflanzen wieder zu statten zukommen; und nunmehro macht man die Anstalten.

Es ist kein Zweifel, daß hierbey schon lange viel Gutes hätte gestiftet werden können, wenn man manche nützliche Erfindungen und Vorschläge der Naturforscher nicht alle zugleich mit den Vorschlägen der Projectenmacher verwechselt, oder als bloße theoretische Entwürfe angesehen hätte. Vielleicht hat man den erstern nicht würkliche Erfahrung genug zugetrauet, und von den letztern mag man wohl öfters hintergangen worden seyn. Wenn man aber den wahren Begrif eines Naturforschers, dessen Entzweck und Erfindungen, nach ihren Eigenschaften wohl und gründlich zu beurtheilen geschickt ist, und folglich aufrichtig erweget, was es ausserdem mit denen von Zeit zu Zeit beständig abwechselnden Cameralverfassungen verschiedener Länder vor eine Beschaffenheit habe, ob sich solche auf allgemeine richtig zusammenhängende Sätze, oder mehr auf unbeständige Gründe, und also auch mehr politisch, als öconomisch eingerichtet sey, so wird man denen Naturforschern sonder Zweifel ihr Recht wiederfahren lassen müssen. Denn ein anderes ist, eine nützliche Wahrheit in der Naturgeschichte oder Chemie erfinden, ein anders aber, dergleichen beym Cameral-

wesen

ſeyn mit ſolcher Geſchicklichkeit anzuwenden, daß ſie ſo gleich den vergoſſen Vortheil bringen kan. Hierzu aber gehöret zugleich ſehr oft eine beſondere Gewalt und Anſehen, um Hinderniſſe zu überwinden, welche in der Macht des Naturforſchers nicht ſtehen.

Um mich indeſſen weder über dieſen Umſtand, noch über die Urſachen des Holzmangels weiter einzulaſſen, wende ich meine Gedanken vielmehr auf eines von denen Mitteln, welche gewiſſermaßen zu Erſpahrung des Holzes, und insbeſondere desjenigen dienlich ſeyn können, das vor andern bey uns im Lande, und vielleicht überall, den allerſchnellſten Wachsthum zeiget. Dieſes iſt das Eichen Holz, einer der beträchtlichſten Artickel in der Oeconomie. Die Lohgerberey verdienen indeſſen unter denen drey Hauptarten der Ledergerberey, wegen des nothwendigen und ſtarken Gebrauches der groben und andern Sohlleder, nicht weniger Aufmerkſamkeit als Beförderung. Sie müſſen daher jährlich in groſſen und kleinen Städten, durch einen anſehnlichen Vorrath an Eichen- und Birkenrinden, aus denen nächſten Forſten, ſo möglich unterhalten werden; wo anders nicht die rohen Häute als Landesproducte den Nachbaren um geringe Preiſe zugeführet, und die davon gegerbten oder verarbeiteten Leder in allerhand Waaren um doppelt hohe Preiſe wieder erkauffet werden ſollen.

Beyde Artickel können und ſollen in ihrer Kraft ohne Abgang beſtehen, und erhalten werden. Deßwegen hat man ſeit einigen Jahren in den öffentlichen Nachrichten einen Preiß beſtimmt, um die rechten Mittel zu erfahren, welche eine eben ſo gute Gerberlohe, als die Eichen und andere Baumrinden, geben. In der Mitte des Auguſtmonats 1753 iſt dieſer wichtigen Aufgabe zu Berlin bereits Gnüge geſchehen, und zwar mit 8. neuen Arten von lohgaaren

Mangel des Holzes allzumerklich: wie uns denn die augenscheinliche Abnahme der stärksten Forsten in vielen, zum Theil nordlich gelegenen Gegenden von Teutschland, bey einer anwachsenden Menge von Einwohnern, und andern zunehmenden vortreflichen Anstalten im Manufacturwesen, diesen Mangel des Holzes ankündigen. Diese Veränderungen setzen uns also in diejenige vorläufige Verlegenheit, in welche wir so wohl, als unsere Nachkommen, nothwendig weit stärker gerathen müssen. Man denket also an vielen Orten zugleich auf Mittel, das noch übrige Holz einzutheilen, zu erspahren, und den Verwüstungen durch Säen und Pflanzen wieder zu statten zukommen; und nunmehro macht man die Anstalten.

Es ist kein Zweifel, daß hierbey schon lange viel Gutes hätte gestiftet werden können, wenn man manche nützliche Erfindungen und Vorschläge der Naturforscher nicht alle zugleich mit den Vorschlägen der Projectenmacher verwechselt, oder als bloße theoretische Entwürfe angesehen hätte. Vielleicht hat man den erstern nicht würkliche Erfahrung genug zugetrauet, und von den letztern mag man wohl öfters hintergangen worden seyn. Wenn man aber den wahren Begrif eines Naturforschers, dessen Entzweck und Erfindungen, nach ihren Eigenschaften wohl und gründlich zu beurtheilen geschickt ist, und folglich aufrichtig erweget, was es ausserdem mit denen von Zeit zu Zeit beständig abwechselnden Cameralverfassungen verschiedener Länder vor eine Beschaffenheit habe, ob sich solche auf allgemeine richtig zusammenhängende Sätze, oder mehr auf unbeständige Gründe, und also auch mehr politisch, als öconomisch eingerichtet sey, so wird man denen Naturforschern sonder Zweifel ihr Recht wiederfahren lassen müssen. Denn ein anderes ist, eine nützliche Wahrheit in der Naturgeschichte oder Chemie erfinden, ein anders aber, dergleichen beym Cameral-

wesen

[redacted] mit ſolcher Geſchicklichkeit anzuwenden, daß ſie ſo gleich den verhoften Vortheil bringen kan. Hierzu aber gehöret zugleich ſehr oft eine beſondere Gewalt und Anſehen, um Hinderniſſe zu überwinden, welche in der Macht des Naturforſchers nicht ſtehen.

Um mich indeſſen weder über dieſen Umſtand, noch über die Urſachen des Holzmangels weiter einzulaſſen, wende ich meine Gedanken vielmehr auf eines von denen Mitteln, welche gewiſſermaßen zu Erſpahrung des Holzes, und insbeſondere desjenigen dienlich ſeyn können, das vor andern bey uns im Lande, und vielleicht überall, den allerſparſamſten Wachsthum zeiget. Dieſes iſt das Eichen Holz, einer der beträchtlichſten Artickel in der Oeconomie. Die Lohgerbereyen verdienen indeſſen unter denen drey Hauptarten der Ledergerberey, wegen des nothwendigen und ſtarken Gebrauches der groben und andern Landleder, nicht weniger Aufmerkſamkeit als Beförderung. Sie müſſen daher jährlich in groſſen und kleinen Städten, durch einen anſehnlichen Vorrath an Eichen- und Birkenrinden, aus denen nächſten Forſten, ſo möglich unterhalten werden; wo anders nicht die rohen Häute als Landesproducte den Nachbaren um geringe Preiſe zugeführet, und die davon gegerbten oder verarbeiteten Leder in allerhand Waaren um doppelt hohe Preiſe wieder erkaufft werden ſollen.

Beyde Artickel können und ſollen in ihrer Kraft ohne Abgang beſtehen, und erhalten werden. Deßwegen hat man ſeit einigen Jahren in den öffentlichen Nachrichten einen Preiß beſtimmt, um die rechten Mittel zu erfahren, welche eine eben ſo gute Gerberlohe, als die Eichen und andere Baumrinden, geben. In der Mitte des Auguſtmonats 1753 iſt dieſer wichtigen Aufgabe zu Berlin bereits Gnüge geſchehen, und zwar mit 8. neuen Arten von lohgaaren

Leder, welche von Meiſtern als ächtes Kaufmannsgut erkant und ohne die Eichen, und andere Baumrinden zum Stande gebracht worden ſind; wie ich weiter unten anzeigen werde. Daß es alſo dergleichen Mittel gebe, welche beym Lohgerben die Stelle der Eichen- und Birkenrinden, auch ſo gar des Schmacks und Türkiſchen Gallus vertreten können, iſt nunmehro durch die Erfahrung beſtätiget. Ich nehme daher Gelegenheit, die Kenner und Liebhaber phyſicaliſcher und öconomiſcher Begebenheiten auf weitere Spuren zu bringen. Es iſt indeſſen zu verwundern, daß man nicht eher auf ſolche nützliche Entdeckungen oder Verſuche gefallen iſt, welches doch gar leicht hätte geſchehen können. Man hätte nur auf die Bereitung gewiſſer Leder, bey verſchiedenen Völkern, auch ſo gar den wildeſten, Acht haben dürfen, die ſich zum Ledergerben gar keiner Baumrinden bedienen, weil ſie dergleichen dabey nicht zu nutzen wiſſen, oder auch nicht haben. Viele unter ihnen ſind ſehr längſt gewohnt, mit Blättern, Wurzeln, Früchten und Säften zu Gerben. Um mich aber mit allen unbekanten Gerbematerialien nicht weitläuftig aufzuhalten, ſo werde ich, zu Behauptung meines Satzes, nur etliche wenige anführen, welche bekant ſind, und nicht von Eichen, Birken, oder Tannen ihren Urſprung haben. Aus dieſen wird man bald auf die Beſchaffenheit der anderen ſchlieſſen.

Ein Theil der wilden Calmucken von denen, welche ihre gewöhnlichen Streiffereyen gegen die ſineſiſche Mauer hin beſonders verrichten, bedienen ſich zum Gerben ihrer Pferdehäute, der ſauer gewordenen Pferdemilch. In Perſien, Egypten und einigen angrenzenden Landſchaften von Africa, werden die Bock- und Ziegenhäute mit den unreifen, herben und zuſammenziehenden Hülſenfrüchten des Schotten Dorns gegerbet, da hingegen eben dergleichen Häute, an vielen Orten des türkiſchen Reichs, mit Galläpfeln zu Saffian gemacht werden. Die unrei-

[redacted]

reifen Nüsse des Terbentinbaums, und, wie viele davor halten, auch die Blätter desselben, des Mastixbaumes, und Myrtenstrauches, haben in der Levante denselbigen Gebrauch. Der Schmack, welches die getrockneten Blätter und jungen Zweige des Sumach oder Rhus sind, der der Gärber- und Färber-Baum genennet wird, sind so bekant, daß sie bey Verfertigung des eigentlichen Corduans fast in den meisten Ländern so wie bey uns gebraucht werden. Wem kan ferner wohl unbewust seyn, daß in etlichen Ländern von Italien, Spanien und Frankreich so gar der Erdbeerbaum 1), Zürgel oder Lotusbaum 2), Tamarischkenbaum 3), und noch manche andere mehr, als gemeine Gerbepflanzen in Gebrauch gezogen worden sind. In Schweden hat man sich unter andern Gewächsen der Rinde von einer schlechten Bergweide, wie zuweilen bey uns auch geschehen seyn soll, der Rinde von Werft 4), und eines wilden Krautes, welches sonst unter dem Nahmen der Bärentraube als eine Arzeneypflanze bekant genug ist, zum Gerben bedienen lernen. Unter den Teutschen, haben die Schlesier zum Weißgerben eine Art Heidelbeeren, unter dem Nahmen Rausch, genommen, bey andern Lohgerbern hingegen ist in den übrigen Theilen von Teutschland, ausser Eichen- und Birkenrinden und etwa den Knoppern oder Kelchen von Eichen, wie in Oesterreich und Ungarn, nichts weiter im Gebrauch gezogen worden; wie man denn zu Verfertigung des Corduans und Saffians, den Schmack oder die Galläpfel fast nach Art aller bekanten oder doch der meisten Völker ebenfals angewendet hat.

So viel die gleich anfangs gedachten 8. neue Sorten von Lohgarenleder beweisen, so wird man vielleicht nach und nach bey uns die Eichen- und andere Rinden,

 nebst

1) Arbutus. 2) Celtis. 3) Tamarix.
4) Salix Caprea. 5) Vva ursi, Mehlbeere.

nebst mehreren fremden Materialien, auch entbehren lernen; wenn die letztern nicht aus dem Grunde vor besser gehalten, und beybehalten werden sollen, weil sie ausländisch sind. Man kan ganz zu verläßig sagen, daß sich in den königlichen preußischen Ländern die Zahl der wahren Gerbekräuter bis auf 60. erstrecke, welche zum Theil auch Farbekräuter abgeben können. Wenn nun aus diesen nur 20. Sorten, als die Besten ausgelesen werden solten, so stünden die höchsten Absichten Sr. Maj. des Königes, in Erspahrung der Eichenwälder und mancher fremder Materialien, dermahlen ganz bequem zu erreichen, ohne, daß dabey einem andern ökonomischen Hauptartickel in seiner Nutzung das geringste entzogen würde. Wie viele würde nicht **Sachsen**, **Böhmen**, **Oesterreich**, und das **Reich** noch aufweisen können! Wenn es indessen dem ersten Ansehen nach scheinen solte, als ob der Artickel von Lohgerbereyen, so beträchtlich er bey denen gemeinen Anstalten immer seyn mag, dennoch keinen Vorwurf eines Gelehrten ausmache, so muß man deswegen dennoch in Betrachtung ziehen, was bey diesen Werkstätten für Sachen und Hauptumstände vorkommen, aus denen man etwas gewisses bekräftigen oder verwerfen kan: als unter andern, die verschiedenen Thierhäute und Felle; deren Vorbereitung zum Leder machen; das Gerben mit seinen nöthigen künstlichen Arbeiten; das verschiedene daraus entstehende Leder, nebst denen dabey vorfallenden Arten der Veränderung und Zurichtung. Diesen Umständen sind noch beyzufügen, diejenigen Materien aus den 3 Naturreichen, welche dabey gebraucht werden, deren Untersuchung nach ihren Bestandtheilen, Natur und Eigenschaften, nebst denen unterschiedenen Würkungsarten und Würkungen. Aus diesen zusammen genommen, wird man bald ersehen, welchen Theil sich die Naturwissenschaft, die Chemie, und endlich der Gerber selbst mit Recht zueignen könne, oder nicht. Wer

mag

was wohl das weſentliche von einer ſo merkwürdigen Veränderung einer Thierhaut in Leder unter allen am beſten beurtheilen können? Worauf kömt die Veränderung beſonders an? Wie und auf was Weiſe würket die Lohe? Was haben die eigentlichen würkſamen Beſtandtheile vor Vermiſchungen, Unterſchiede, Kräfte und Würkungsarten? Wenn alſo die Naturkundigen nur die zur Erkenntniß der Gerbereyen nöthigen Gründe zuſammen genommen einigermaßen ihrer Aufmerkſamkeit hätten würdig ſchätzen wollen, ſo würden dergleichen Gerbepflanzen vielleicht längſt, ſo wohl hier, als anderwärts, unter dem allergemeinſten Unkraute in Ueberfluß entdecket worden ſeyn.

In Betrachtung angezeigter Umſtände, wird niemand in Zweifel ziehen, daß die Gerbereyen gar wohl von Gelehrten zum allgemeinen Nutzen unterſucht, und einigermaßen verbeſſert werden können. Denn da ſie, vermöge einer ſolchen Erkentniß, die ſo wohl in der Naturwiſſenſchaft, als in der Chemie ſelbſt gegründet iſt, in Stand geſetzet wird, daß ſie die zum Gerben geſchickten und vorzügliche Materialien prüfen, und zu einer fernern Anwendung richtig beſtimmen können, was bleibet alsdenn noch vor Zweifel übrig? Wenn ſie nun zugleich auch von den übrigen zum Gerbehandwerke gehörigen Umſtänden unterrichtet ſind, ſo kan ihnen nichts entgegen ſeyn, daß ſie dergleichen unter den Pflanzen nicht entdecken, und ohne Furcht, unter die Projectmacher gerechnet zu werden, vorſchlagen dürften. Zu mehrerer Beſtätigung und Erläuterung meiner Gedanken will ich in folgenden einen ganz kurzen Begrif 1) von den Gerbereyen, ſo weit ich ſie kenne; 2) von den Gerberpflanzen geben, wie ſie beſchaffen ſeyn müſſen, geben.

Das Gerben, oder Garmachen der Häute, welches einerley iſt, beſtehet darinnen, daß dieſe, wenn ſie zuvor vom Fleiſch, Fett, Blut, Haaren und allen

Unrathe gehörig gereiniget und gebeizet worden sind, durch die Händearbeiten des Gerbers, und durch Hülfe besonderer Materialien, dahin gebracht werden, damit sie die der Fäulung, dem Wurmstiche und dem Mottenfraße unterworfene unnütze Theile gänzlich ablegen, und dabey dermaßen derb gemacht werden, daß sie sich in ein brauchbares theils festes, theils geschmeidiges Leder verändern. Es fallen dabey mancherley Umstände vor, die theils die rohen und zum Gerben vorzubereitenden Felle und Häute angehen, theils das darauf folgende Gerben selbst betreffen. Auf diese trift die Ordnung lauter solche, die bey der Zubereitung des Leders selbst, wenn es keine Haut oder Fell mehr ist, zum Nutzen der vielerley Künstler und Handwerker vorkommen. Diese Umstände müssen von einander unterschieden werden. Die Haut eines vollkommenen und gebornen Thieres stellet ein dichtes Filz-artiges Gewebe vor, welches von lauter übereinander weglaufenden festen und dichten zasrigen Schichten gebildet wird, die zum theil aus zusammen gefallenen und verkürzten Gefässen entstehen. Dieses Gewebe wird durch das Gerben noch deutlicher, und lässet sich bey den Ledern selbst auf gewisse Weise beynahe in Zasern aus einander setzen. Die Häute sind nach den Arten der Thiere, und deren Geschlechte, Alter, Nahrung, Krankheiten, und endlich dem Lande nach unterschieden. Dieses ist den Kunstverständigen und Handelsleuten dermaßen bekant, daß ich keine Exempel hier weiter anzuführen nöthig habe. Es ist dahero das Gerben selbst verschieden, wie auch die dabey gebräuchlichen Materialien, daß also die damit verfertigten Leder nothwendig von einander abgehen müssen. Es lassen sich aber die vielerley Leder ganz bequem in 3. bekante und gebräuchliche Hauptarten abtheilen, als 1) in das **Weißgare**, 2) das **Sämischgare**, und 3) das **Lohgareleder**; folglich giebt es eben so viele Hauptarten von Gerbereyen. Von **Pergament**,

ment, Chagrin, Schwaanefellen und Pelzwerke ſo hier die Rede gar nicht. Dieſe Producte müſſen beſonders abgehandelt werden, worinnen ich des verſtorbenen Herrn M. Kleins Meinung bin. Alle Gerber von nur genanten 3. Hauptarten, haben anfangs einerley Arbeit mit einander gemein, nemlich die Vorarbeit, welche darin beſtehet, daß die Felle und Häute von geſchlachteten und geſtorbenen Vieh, 1) von Blut und Unrath rein gewaſchen, 2) durch eine Beitze von Kalk (den Aeſcher) gelöſet, oder mit Sand und Salz dahin gebracht werden, daß ſie die Haare oder Wolle gehen laſſen; (welches die Gerber abgeſchwißet nennen,) und hernach 3) dieſe von Haaren und Wolle gehörig abgeſchabenen, und noch einmal gerauſten, und von Fett und Fleiſch völlig gereinigten Häute fleißig abgeſpühlet, und wie bey etlichen auf der glatten Seite (der Narb) etwas abgeſchoſſen werden. Eine ſolche von Haaren entblößte Haut wird eine Blöſſe genennet, und zu guten und feinern Ledern beſonders ausgeleſen.

Ob nun gleich dieſe Vorarbeit ſchon allen Gerbern gemein iſt, ſo gehen ſie doch hernach in der 2ten Hauptarbeit, nemlich im Gerben ſelbſt, und bey der 3ten, nemlich im Zurichten oder Fertigmachen und Farben, von einander ab. Die beyden erſten Arten von Gerberey, gedenken wir um deſſentwillen hier vorbey, weil ſie ſich in ihrer Arbeit ſolcher Materialien ohne Unterſchied bedienen, welche in allen 3. Naturreichen zu Hauſſe gehören; als Kalk, Küchenſalz, Weinſtein, Klene, Mehl und Zieberen. Die Lohgerberey hingegen gibt uns Gelegenheit, von ihr ein mehreres zu ſagen, da ſie ſich derer wohl gemachten Pflanzen, oder ihrer Theile ganz allein bedienet, aus welchen die eigentliche Lauge oder Lohe zur Ledergare gemacht wird.

Gleich

Gleich wie ſich nun die Gerbereyen, wegen kürzlich angegebenen Unterſchiede, in 3. Hauptarten abtheilen laſſen, ſo läſſet ſich die Lohgerberey ſelbſt weiter in 4. beſondere Arten unterſcheiden, als bey denen allen ganz verſchiedene Sorten von Häuten mit mancherley Gewächſen zu Leder beſonders bereitet werden. Die **Lohgarengerberlohen** oder Laugen ſelbſt, ſind folgende, als: 1) die **Gemeinelohgare**; 2) die **Juchtengare**; 3) die **Corduangare**; 4) die **Saffiangare**.

Alle **Lohgaren** oder **Gewächslaugen**, durch deren Hülfe die Häute zu Leder gemacht werden, ſind entweder kalte oder warme.

Die Art, die Häute mit der **kalten Lohgare** zum Leder zu machen, iſt die einfachſte und leichteſte, aber auch die langſamſte. Sie wird bey den ſchweren und groben Pfund- und Sohlledern gebraucht und folgender geſtalt verrichtet, daß man die Häute mit den groben Pulver von **Eichen-** oder **Birkenrinden** abwechſelnd in hölzerne Gefäſſe einleget, oder in die Erde in Gruben bringet, wo man ſie über und über damit beſtreuet. Dieſe Bearbeitung wird etlichemal, und zwar nach der Stärke des Leders ſo lange abwechſelnd wiederholet, biß ſich die Häute völlig in ein brauchbares Leder verwandelt haben, welches manchmal erſt nach Verlauf eines Jahres geſchiehet. Die Gerber, welche die Häute mit dieſer Gare bearbeiten, werden auch **Rothgerber** genennet, die Eiche aber, die die Rinde dazu giebt, die **Rotheiche**. Von dieſer Gare gehet die bey Schaaf- und Kalbleder gewöhnliche **Bauznergare** ab, welche aus **Roth** und **Weißtannenrinden**, zu beſondern Abſichten, mit groſſen Vortheil, wegen der roth zu färbenden feinern Leder, gemacht wird.

Die

Die Art, die Häute warm zu Gerben, iſt gewiß ſehr mühſam, aber auch viel kürzer als die vorhergehende. Sie erfordert bey etlichen Sorten 3 Wochen, bey andern 8. 12. biß 14. Tage, und beym Corduan öfters 24. bis 36. Stunden, beym Saffian aber bald 7. 8. bald 16 oder 20 Stunden. Die Ordnung bey der Arbeit iſt folgende: Man begieſſet in hölzern Gefäſſen die Lohe mit lauwarmen Waſſer, in welches die rein gewaſchnen Häute gebracht und fleißig gerühret werden. Nach Zeit von 8 Tagen wird die Brühe abgezapft, gewärmet, auf neue Lohe gegoſſen, und den Häuten wieder gegeben. Mit dieſen Arbeiten fähret man ſo lange fort, biß die wirkſamſten Beſtandtheile aus der Lauge die Zwiſchenräume des Gewebes der Häute dermaßen durchgedrungen, und die Faſern des Gewebes ſelbſt, durch ein zuſammen ziehen, diejenige Feſtigkeit, Steife und Stärke erhalten haben, daß ſich ſolche Häute nach und nach völlig in Lohgaresleder verwandeln. Dergleichen Leder wird alsdenn zum trocknen aufgehangen, und an den Lederbereiter, oder Lederthauer zum Zurichten gegeben. Von der Juchtengare wollen wir hier im vorbey gehen nur ſo viel gedenken, 1) daß ſie bey uns auf eine ſo wohlfeile Art ſchwerlich oder gar nicht unternommen werden könne, als bey den Ruſſen, und daß 2) der beſonders eigene Geruch des rußiſchen Juchtens, von zwey brandigten und ſchmierigen Oelen beſonders herkomme, womit dieſes Leder bey der Zurichtung angeſchmieret wird. Was die Oele betrift, ſo iſt das eine, von dem bekandten Kien, Poſte oder Porſte (Taeda), das andere aus der Birkenrinde, welches bey uns ſchwarzer Degend oder Dögend, von den Pöbel aber ſchwarzes Degen Oel genennet wird.

Beym Corduan und Saffianmachen, als den beyden beſondern Arten der Lohgerberey, welche eigentlich keine andere als Bock- und Ziegenhäute gebrauchen, und zum Gerben der erſtern den Schmack, der zweiten aber, den

den Gallus verarbeite, iſt ſo viel zu bemerken: daß die Häute halbdutzendweiſe zuſammen genähet, ins lauwarme Waſſer gebracht, und mit vorbeſagten gröblich geſtoſſenen Pulvern gefüllet werden. Beym zuſammennähen ſelbſt wird dieſer Unterſchied beobachtet, daß die glatte Seite des Corduans auswärts, des Saffians aber inwärts gebracht werden müſſe.

So viel habe ich dermalen zu gegenwärtigen Abſichten von Lohgerbereyen und ihren Hauptarten kürzlich anzuführen vor nöthig geachtet, von welchen ich mich, der vorgeſchriebenen Ordnung nach, zu einer Betrachtung der **zum Gerben dienlichen gemeinen inländiſchen Gewächſe** ſelbſt wende.

Daß an ſolchen Gewächſen, in hieſigen königlichen, wie auch in den churſächſiſchen und churbraunſchweigiſchen Ländern kein Mangel ſey, die anſtatt der Eichen- oder Birkenrinden, oder des Schmacks und Gallus bey dem Lohgerben, zumal zum Garmachen gewiſſer Häute und Felle, würklich gebraucht werden können, wird durch diejenige eingeſchickte phyſicaliſch-öconomiſche Abhandlung und dabey befindliche 8. neuen Sorten von Lohgarenledern hinreichend bekräftiget, welche ich der Erlauchten Königlichen Academie der Wiſſenſchaften den 5 Dec. des abgewichenen Jahres vorzulegen und zu erklären die Ehre gehabt habe. Der Verfaſſer der Abhandlung und Erfinder der neuen Leder iſt Herr M. **Klein**, aus Mauen gebürtig, ein ehmaliger Lehrer in der Realſchule zu Berlin, welcher ſchon vor einigen Jahren, nach ſeiner Zurückkunft von Petersburg, bey uns verſtorben iſt. Er war ein arbeitſamer und geſchickter Mann, in ſeiner Art beſonders, und bey uns zu der Zeit der einzige. Er äuſerte nicht nur vor ſich eine ſo groſſe Neigung zum Manufacturweſen, ſondern gab darinnen auch einige Zeit Unterweiſung, daß man von ihm beynahe ſagen kan,

kan, er habe dabey vor ſich ſelbſt zu ſorgen vergeſſen. Eben dieſer geſchickte Mann, welcher ſich der Naturwiſſenſchaft und Chemie zum Nutzen des Manufacturweſens einigermaßen zu bedienen wuſte, hat die von Sr. Maj. dem Könige im abgewichnen Sommer 1752. zum erſtenmal angeordneten und mir aufgetragenen öffentlichen Samlungen der Gewächſe in den berliniſchen Gegenden, zum Nutzen und Erkentniß der Studirenden, ſleißig mit abgewartet. Da er ſich denn von mir alle derjenigen Pflanzen vornehmlich zeigen laſſen, welche ich nach ihrer Grundmaterie und übrigen Eigenſchaften zum Ledergerben für tauglich hielte.

Von ſolchen Gewächſen hat er einen guten Vorrath zur rechten Zeit geſamlet, getrocknet, und mit ihren klar ausgekochten Laugen, die Arbeiten nach meiner Vorſchrift ordentlich unternommen, und viele zu Stande gebracht.

Von ſolchen Pflanzen, welche ich damals in der Verſamlung der Königlichen Academie der Wiſſenſchaften ſonderlich genennet und beſtimt habe, ſind von mir keine andere zu den Gerbeverſuchen vorgeſchlagen worden, als einheimiſche und die allergemeinſten. Beſonders aber derjenigen, welche zeither, ihres Ueberfluſſes ungeachtet, doch in keinen ſonderlichen Gebrauch gezogen worden ſind, und folglich ohne den geringſten Abgang der gewöhnlichen ökonomiſchen Nutzung überall entbehret werden können. Von dieſer Art Pflanzen hat Herr M. Klein den nöthigen Vorrath einſamlen laſſen, und damit 5. neue Arten Leder zu ſtande gebracht, unter welchen ein ſauberer und wahrer Corduan ohne Schmack, und noch 2. Arten gutes Kalbleder mit bloſſen Baumblättern gegerbet, befindlich ſind, welche ich gleichfals in vorgedachter anſehnlichen Verſamlung öffentlich vorgeleget habe.

Die

Die zum Lohgerben tauglichen Landgewächſe ſind bey uns eben ſo zahlreich, als in der Verbindung ihrer Grundmaterien von einander unterſchieden. Etliche ſind ſehr ſtark und grob, und folglich die brauchbarſten vor allen, andere aber ſind viel feiner und ſchwächer als jene, und alſo viel ſchlechter als die erſten. Die Anzahl derer erſtrecket ſich ſehr weit, in denen man eine Kraft zu verdicken, zu trocknen und zuſammen zu ziehen antreffen kan. Wie viele mögen derer nicht auſſer denen Königlichen Ländern Preußiſcher Hoheit, in Oeſterreich, Ungarn, Böhmen, Sachſen und im Reiche, noch anzutreffen ſeyn, die ich nicht kenne? Denn es iſt mir aus langer Erfahrung ſicher bekant geworden, daß eine und eben dieſelbe Gattung eines Pflanzengeſchlechts mit ihren Beſtandtheilen, nach der Beſchaffenheit der Himmelsſtriche, des Bodens, der beſondern Höhe und Lage, zuweilen abwechsle, dergeſtalt, daß gewiſſe zu ihren innern natürlichen Miſchungen gehörige Beſtandtheile bald fehlen, bald ſich ſchwächer, bald ſtärker befinden, bald aber durch andere erſetzet werden, die man ſonſt eigentlich darinnen anzutreffen nicht gewohnt iſt. Es könte alſo gar wohl ſeyn, daß unter denen von mir als fein und ſchlecht angegebenen Gerbepflanzen etliche gefunden würden, die in andern Ländern, oder wo etwa die Lage einer Gegend etwas vorzügliches bewürken kan, eine viel ſtärkere Kraft äuſern, als bey uns. Dieſe Vermuthung beſtehet nicht etwa in der Einbildung, es finden ſich von dem was ich nur als muthmaßlich angegeben habe, unter denen ſchönſten Arzeneypflanzen die häufigſten Beyſpiele, die mich der Mühe überheben, hier weitläuftig zu ſeyn.

Folgendes Verzeichniß von den vorzüglichſten Arten kan hier an ſtatt aller übrigen hinreichend genug ſeyn, welches die neuern Erfahrungen vielleicht bald ſehr vermehren werden:

COMA-

1. COMARVM paluſtre LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. pag. 718. Quinque folium paluſtre rubrum. C. BAUH. *pin.* 325. Roth Fünffingerkraut, Waſſer-Fünffingerkraut. Wird im Sommer nach der Blüte geſamlet. Es iſt in der Mark Brandenburg in erſtaunlicher Menge an tiefen ſumpfigten Orten, zwiſchen den Wäldern, und auf mooßigen und torfigen Pfülen zu finden.

2. SPIRAEA *ulmaria* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. pag. 702. Regina prati. DOD. *Pempt.* 57. Barba caprae florib. compoſitis. C. BAUH. *pin.* 164. Geißwedel. Geißfuß. Geißbart. Iſt auf den Tiefen und in naſſen ſchattigen Gebüſche überall um die Graben gemein.

3. SPIRAEA *Aruncus* Barba caprae *Floribus* oblongis. C. B. pin. 165. Drymopogon. RIVIN. RVPP. *Fl. Ien.* 99. Waldbart. Wächſet ſehr häufig im Gebirge, in Schleſien, im Halberſtädtiſchen, wie auch im Untererzgebürge in Meiſſen, und weiter. Dieſes Gewächſe wird durch das Zerreiſſen der Wurzeln und die Wegpflanzung ſehr ſtark vermehret, und läſſet ſich an die Hecken und in die Büſche verlegen.

4. SPIRAEA *Filipendula* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 702. Filipendula vulgaris. C. B. pin. 163. Saxifragia rubra Officin. Rothersteinbrech. Filipendul. Die Pflanze iſt in der Mark, auf trocknen Wieſen, Hügeln, und ſo gar in Heyden, auf warmen Graßplätzen beſindlich.

5. POTENTILLA *Anſerina* LINN, *Sp. Pl.* ed. 2. p. 710. Potentilla. C. BAUH. pin. 321. Grünſing. Gänſerich

Was iſt gemeiner als dieſes Gewächſe?

6. POTENTILLA *argentea* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 712, Quinquefolium folio argenteo. C. B. pin. 325. Groſſesſtein Fünffingerkraut. Fünffingerkraut mit weiſſen Blättern. Wächſet überall an unbebaueten Orten, um die Dörfer und Landſtraſſen in leichten Boden.

7. TORMENTILLA *erecta* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 716. & Officin. Tormentillwurzel. Iſt ein in der ganzen Mark Brandenburg gemeines und bekantes Gewächſe.

8. GEVM *urbanum*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 716. Caryophyllata vulgaris. C. B. pin. 321. Benedicktenwurzel. Nelkenwurzel. Märzwurzel. Iſt überall auf dem Lande in Büſchen und Hecken zu finden.

9. GEVM *rivale*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 717. Caryophyllata aquatica, nutante flore. C. B. pin. 321. Bergbenedicktenwurzel. Waſſerbenedicktenwurzel. Auf ſumpfigen kaltſpringigen Wieſen, und in dergleichen Gebüſchen insgemein.

10. FRAGARIA *veſca*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 708. & vulgaris. C. B. pin. 326. Erdbeeren. Erdbeerkraut.

11. AGRIMONIA *Eupatoria*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 643. Eupatorium veterum ſeu Agrimonia. C. B. pin. 321. Odermennig. Bruchkraut. Iſt bey uns ſo häufig anzutreffen als die erſten.

12. LYTHRVM *Salicaria*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 641. Lyſimachia ſpicata, purpurea. C. B. *pin.* 246. Braunerweiderich. Blauerfuchsſchwanz. Dieſe Pflanze findet man in denen feuchten Niederungen, faſt überall, in einer erſtaunenden Menge.

14. ALCHEMILLA *vulgaris*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 129. Alchimilla officin. & vulgaris. C. B. *pin.* 319. Sinnau. Frauenmantel. Löwenfuß. Dieſe hat ihre beſondere Oerter, auf beſtändig naßkalten niedrigen Wieſen, um die Quellen. Man kan ſie mit geringer Mühe ſehr häufig erbauen.

15. SORBUS *aucuparia* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 683. Sorbus ſylveſtris. CAM. *Epit.* 161. Vogelbeere. Ebreſchen. Quitſchbeere. Hiervon nimt man die jungen ausgewachſenen Zweige mit dem Laube.

15. PRUNUS *ſpinoſa* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 681. Prunus ſylveſtris. C. B. *pin.* 444. Schleedorn. Die unreifen Früchte und Rinde von den Wurzeln werden geſamlet.

16. RUBUS *fruticoſus* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. 707. Rubus vulgaris. ſ. fructu nigro. C. B. *pin.* 479. Groſſe Brombeerſtaude. Die Keimen und Blätter werden davon geſamlet.

17. ROSA *canina* und *eglanteria* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 703-704. Roſa canina vulgo dicta. DOD. *Pempt.* 187 & Roſa eglanteria. TABERN. Icon. 1087. Die Feld- oder Heckroſe, nebſt der Weinroſe. Die Blätter können zum Gerben gebraucht werden.

18. MESPILUS *germanica* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 684. Meſpilus germanica, folio laurino, non ſerrato. C. B. *pin.* 453. Meſpelſtrauch. Von der wilden Staude nimt man die Zweige mit dem Laube.

19. CORNUS *mas* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 171. Cornus ſylveſtris, mas. C. B. *pin.* 447. Cornelkirſchenſtrauch. Hartlitzenbaum. Die Zweige mit Blättern.

20. VITIS *vinifera* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 293. C. B. *pin.* 290. Der gemeine Weinſtock. Die abgeſchnittenen wilden jährlichen Ranken, mit dem Laube, ſind ſehr gut.

21. HEDERA *Helix* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 292. Hedera arborea. C. B. *pin.* 305. Epheubaum. Epheu. Die jungen Ranken mit den Blättern.

22. SANGVISORBA *officinalis* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 169. Pimpinella ſanguiſorba major. C. B. *pin.* 160. Groſſe Wieſen-Pimpinelle. Blutkraut. Wieſenknöpfe. Hiervon wird die Wurzel, das Kraut, mit und ohne Knöpfe, gebrauchet.

23. POTERIVM *Sanguiſorba* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 141. Pimpinella ſanguiſorba minor laevis & hirſuta. C. B. *pin.* 160. Kleine Italieniſche Pimpernelle. Wächſet in der Mark an leimigen Orten, wird aber in Gärten gebauet und ſtark vermehret, und wie die vorhergehenden gebrauchet.

24. POLYGONVM *Biſtorta.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 516. Biſtorta major, radice magis intorta. C. B. *pin.* 192. Naterwurzel. Die Wurzel wird allein geſamlet.

25. RVMEX *criſpus.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 476. Lapathum folio acuto criſpo. C. B. *pin.* 115. Krauſsblättriger Mengel oder Grindwurzel. Man ſamlet davon die Wurzel und die Spitzen mit den bald reifen Samen.

26. RVMEX *Acetoſa.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 481. Acetoſa pratenſis. C. B. *pin.* 14. Saueramp. Sauerampfer. Man ſamlet im Frühlinge die auskeimenden Wurzeln.

27. VACCINIVM *Myrtillus*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 498. Vitis idaea, foliis oblongis crenatis, fructu nigricante. C. B. *pin.* 470. Schwarzer Heidelbeerſtrauch. Hiervon wird, wie von denen nachfolgenden, die ganze Pflanze, (auſſer den Wurzeln) geſamlet.

28. VACCINIVM *Vitis idaea*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 500. Vitis idaea, foliis ſubrotundis, non crenatis, baccis rubris. C. B. *pin.* 470. Preuſſelbeerſtrauch.

29. NYMPHAEA *lutea*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 729. Nymphaea lutea major. C. B. *pin.* 729. Geele Seeblumen. Kannen Plumpen. Nixblumen. Die Wurzeln ſind wie an der folgenden Art der beſte Theil, ob ſchon Blätter und Blumen gebraucht werden.

30. NYMPHAEA *alba*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 729. Nymphaea alba major. C. B. *pin.* 193. Weiſſe Seeplumpen. Waſſer Tulipan. Man kan hier im Lande eine gröſſere Menge davon zuſammen bringen, als anderswo.

31. LEDVM *palustre*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 561. Roſmarinum ſylveſtre. CAM. *Epit.* 546. Kienpoſt. Tannenpoſt. Poſt. Wilder Roßmarin. Granze. Mottenkraut. Man kan ſich dieſes Gewächſes mit, und ohne Saamen und Blumen bedienen.

32. VINCA *minor*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 304. Clematis daphnoides minor. C. B. *pin.* 301. Singrün. Wintergrün. Das ganze Kraut wird eingeſamlet, im Junio.

33. SALVIA *pratenſis*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 35. Horminum pratenſe foliis ſerratis. C. B. *pin.* 238. Wilde Salbey. Wilder Scharley oder Scharlach.

Wächſet auf ſchlechten Wieſen, Feldern und Hügeln. Das Laub davon wird gebraucht.

34. MARRVBIVM *vulgare*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 816. Marrubium album, vulgare. C. B. *pin.* 230. Weiſſer Andorn. Weiſſe Leuchte. Weiſſer Daurant. Man nimt das ganze Gewächſe, ohne die Wurzel. Es vermehret ſich ſtark an ungebauten Orten, in den Vorſtädten, um die Dörfer und Landſtraſſen.

35. SPARTIVM *ſcoparium*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 996. Geniſta anguloſa & ſcoparia. C. B. *pin.* 395. Rehkraut. Haſengeil. Gienſt. Pfriemen. Davon werden die äuſſerſten Zweige eingeſamlet.

36. TRIFOLIVM *arvenſe*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1083. Lagopus. FVCHS *Hiſt.* 494. Haſenklee. Haſenpfötlein. Man ſamlet das blühende Kraut, welches die Felder ſeiner Menge wegen genug ausſauget.

37. HYPERICVM *perforatum*. LINN. *Sp. Pl.* 1105. Hypericum vulgare. C. B. *pin.* 279. Johanniskraut. Die ganze blühende Pflanze wird getrocknet.

38. GERANIVM *ſanguineum*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 959. Geranium ſanguineum, maximo flore. C. B. *pin.* 318. Blutwurzel. Das Kraut und die Wurzel haben gleiche Beſtandtheile. Die Pflanze iſt an erhabenen hügligen Orten, in denen Vorhölzern und an den Hecken gar nicht ſelten.

39. SYMPHYTVM *officinale*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 195. Symphytum Conſolida major. C. B. *pin.* 259. Schwarzwurzel. Wallwurzel. Beinwelle. Das Kraut und die Wurzel werden geſamlet, wenn ſie im ſtärkſten Wachsthum ſtehen. Sie wollen ihres

gro-

groben und erdhaften zähen Schleimes halber, bey der Anwendung wohl behandelt ſeyn.

41. IRIS *Pſeudo-Acorus.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 56. Iris paludris lutea. TABERN. *Sect. VIII.* cap. 2. Acorus adulterinus. C. B. *Theatr.* 634. Gelbe Waſſerſchwertel. Gelbe Teichlilie. Das Gewächſe iſt in der Mark Brandenburg häufig zu finden, man kan die Pflanze, oder die Wurzel noch beſſer gebrauchen, die letztere giebt einen farbigen Saft, faſt wie rothe Rüben, und würde bey beſondern ledergaren Dienſte thun.

42. SPARGANIVM *erectum.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1378. Sparganium ramoſum & non ramoſum. C. B. *pin.* Degenkraut. Igelsknoſpen. Schwertel-Ried. Was iſt gemeiner in feuchten oder ſumpfigen Gegenden um die Oder, Spree, Havel und Warte?

43. QUERCUS *robur.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1414. Quercus. FUCHS. *Hiſt.* 229. Die Eiche, Rotheiche. Loheiche. Anſtatt der Rinden, thun die jungen ausgewachſenen Zweige mit den Blättern, von Schneidelreichen, Hirſchel-niedrigen und ſtrauchigen Eichen die beſten Dienſte, ſie mögen zur kalten, trocknen oder warmen naſſen Lohgare gebraucht werden. Man kan dazu brauchbare Remiſen von Buchen und Eichen an leichte zu entbehrenden Orten anlegen, die auch wohl bezahlen werden.

44. FAGUS *ſylvatica.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1417. Fagus. C. B. *pin.* 419. Buche. Rothbuche. Das Laub nebſt den Rinden ſind gut zu gebrauchen.

44. BETULA *Alnus.* LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1394. Alnus CAM. *Epit.* 68. Die Elſe oder Eller. Die Blätter und jungen Zweige, geben eine Lohgare.

BETVLA *alba*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1393. Betula C. B *pin.* 427. Die Birke. Die weiſſe Birke. Die Blätter und Rinden gerben ganz gut.

46. SALIX *Caprea*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1448. Salix latifolia rotunda. C. B. *pin.* 474. Werft. Saal Weide. Die Rinden von 3. 4-jährigen Aeſten ſind ſehr brauchbar.

47. CARPINVS *Betulus*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1416. Carpinus. DOD. *Pempt.* 841. Weiß-Buche. Hayn-Buche. Die Blätter und jungen Zweige werden eingeſamlet.

48. PTERIS *Polypodium mas*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1551. Filix mas, non ramoſa dentata. C. B. *pin.* 358. Farrenkraut. Hiervon nimt man die Wurzel und das Kraut, wie bey der nachfolgenden Pflanze.

49. PTERIS *Polypodium aculeatum*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1552. Filix aculeata major. C. B. *pin.* 358. Spitzfarren.

50. CINCINALIS *aquilina*. *Syſtem. Plant.* 1179. Pteris aquilina. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1533. Filix ramoſa major, pinnulis obtuſis, non dentatis. C. B. *pin.* 357. Filix foemina officin. & DODON. *Pempt.* 462. Farrenkraut - Weiblein. Roß-Farren. Reine-Farren. Hiervon wird das ausgewachſene Kraut in der Mitte des Heumonats geſamlet. Man ſtreuet es ſonſt dem Vieh unter, um den Miſt zu vermehren, wenn es am Stroh fehlet. Es gieb eine ſchöne Aſche, und viel, und kan beym Glaſ machen Dienſte thun.

51. EQVISETVM *arvenſe*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1 Equiſetum arvenſe, longioribus ſetis. C. B. *pin* Kannenkraut. Katzenſtert. Roßſchwanz. Ka

zagel. Acker-Schaft-Heu. Das Kraut wird nach der Erndte auf den Feldern geſamlet, und ſonſt zur Reinigung des Zinnes gebrauchet.

2. LICHEN *pulmonarius*. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. p. 1612. Muſcus pulmonarius. C. B. *pin.* 361. Pulmonaria. TABERN. *Cap. XIX.* Muſcus quernus *officin.* Lungenkraut. Lungenmuß. Groſſe Baumflechten. Er iſt bey uns in den dicken Wäldern an den alten Eichen und Büchen ſehr gewöhnlich. In der Ukermark und anderswo gerben die Schuſter ſchon damit, müſſen ſich aber von denen Förſters einen Zettel löſen, da ſie denn die Erlaubniß erhalten, überhaupt, oder gewiſſe Säcke voll zu ſamlen. Die Samlung geſchiehet, wenn dieſes Gewächſe noch grün und friſch iſt, und iſt die beſte.

Alle dieſe Gerbepflanzen ſind bey uns in der Churmark Brandenburg, in Pommern und Preuſſen, wie auch in Sachſen und Schleſien gemein, und öfters überflüſſig genug: zumal in gewiſſen Gegenden, in denen man auf hohen ſandigen Feldern, Hügeln, und ungebauten Orten, um die Dörfer und Landſtraſſen, und auf den trocknen Henden, faſt keine häufiger, als ſolche findet. Unſere Brüche, Moorwieſen, Sümpfe, Gräben, faule ſtehende Waſſer und kalte torfige unfruchtbare Gebüſche und Triften, bringen von vorerwehnten Gewächſen nicht wenige hervor. Einige unter ihnen ſind zugleich Färbe-Kräuter, andere geben eine ſchöne und häufige Aſche, die in Vermiſchung mit andern zuſammen gebrannt, eine gute Potaſche ausmachen würde.

Die rauhern Gerbepflanzen geben, bis auf etliche wenige, kein recht gutes Futter; ſie werden nicht an allen Orten, auch nur von etlichen Arten der Thiere geſucht, und insgemein bey beſondern Jahreszeiten, ſo, wie ich

Nach denen hier angegebenen flüchtigen und feuerbeständigen würksamen Gründtheilen der Gerbe-Pflanzen, kan man sich leicht begreiflich machen, was sie in die von Fett besonders gereinigten, und zuvor gebeitzten und gewaschnen frischen Häute für eine Würkung thun können: diese Häute werden entweder mit einer öfters aufgegossenen Brühe oder Lauge solcher Gewächse, oder auch nur ihrem gröblichen Pulver abwechselnd so lange zusammen geschlagen, und bearbeitet, bis sie durch deren Würkung an ihrem innern und äussern Bau so weit verändert und verwandelt worden sind, daß sie ein solches neues Product geben, welches nicht mehr Haut oder Fell, sondern ein Leder genennet werden kan. Bey dieser Operation und Würkung der Lauge, die man das Gerben nennet, und die einer langsamen und gelinden, aber auch wahren Gährung die ähnlichste ist, werden die auflößlichen und würksamen Theile aus einer Beitze oder Lauge solcher Gewächse, durch Beyhülfe der Luft, derer Dunst-artigen Feuchtigkeiten, des Wassers und einem dazu kommenden bald grössern, bald geringern Grad der Wärme, in eine solche Art der innern Bewegung gesetzet, die an und vor sich im Stande ist, die feinsten Theilgen in der gröbern Masse aufzulösen, nach und nach völlig zu scheiden, und zum Theil sehr zart auszudehnen; als wodurch sie geschickter gemacht werden, daß sie mit gleicher Kraft den ganzen innern Bau der Häute überall auf das zarteste durchdringen können. Darauf muß eine so beträchtliche Veränderung erfolgen. Was eine zart aufgelöste, und mehr oder weniger ausgedehnte an sich aber schon mit andern höchst flüchtigen, beweglichen und würksamen ölig-spirituösen-ätherischen Theilgen zugleich in Bewegung gesetzte Säure, nach ihrer Verflüchtigung, besonders würken könne, ist nicht schwer zu errathen. Die Häute werden, wie ich schon gesagt habe, so wohl von diesen, als den andern erdig-harzig-schleimigen-feinern Antheile,

le, gleich als durch einen beſondern Balſam, durchdrungen, und ihre faſerigen Gewebe zuſammengezogen, feſter und dichter gemacht, daß ſie hernach als ein würkliches Leder der Fäulung und denen Inſecten ſehr lange widerſtehen können.

Daß die Lohgare eine würklich durchdringende, (aber dabey gar nicht freſſende) Beitze ſey, kan man nicht zweifeln, weil die damit bereiteten Leder, nach gewiſſen Unterſcheiden, zugleich eine Veränderung in der Farbe, Schwere, und ſo gar im Geruche erhalten. Daß ferner eine dergleichen Pflanzen-Gare oder Lauge, wegen der natürlichen Eigenſchaft ihrer Beſtandtheile, nicht nur einer Gährung fähig, und unterworfen ſey, ſondern auch in eine würklich gelinde ohnſchädliche Gährung gebracht werde, davon zeuget der angenehme, flüchtige und feine, weinhafte Geruch, den ich ſelbſt nicht nur bey vielen Lohgaren unter währendem Gerben wahrgenommen habe, die ſonſt an und vor ſich gar keinen Geruch hatten, ſondern auch nach dem Gerben, im Leder, und nach der Zurichtung noch bemerken können, ohne daß ſich die flüchtigen Theile, wie es ſonſt geſchehen würde, völlig oder zu bald verlieren ſolten. Was aber die Gährung (zumahl im Großen), vor ein wichtiges Auflöſungsmittel ſey, was ſie ferner vor würkſame und durchdringende Producte hervor bringe, und was dieſe Producte hernach weiter für Veränderungen und zum Theil erſtaunende Würkungen an allerley Arten von Naturkörpern zu verurſachen im Stande ſind, habe ich hier zu erweiſen und abzuhandeln gar nicht nöthig. Wenn nun die innere Bewegung der Grundmaterien, die Gränzen einer gelinden Gährung überſchreitet, und in höchſt ſchnellen Graden in eine Fäulung übergehet, ſo weiß man zum voraus, was eine darauf folgende Zerſtörung mancher Körper zu bedeuten hat. Dieſer Umſtand findet ſich beym Gerben der Häute

auch

auch zuweilen, da die Leder, nach dem bekanten Ausdrucke, in der Gare erhitzet und verbrant werden. Wenn aber die würkſamen Theile beym Gerben durch das Kochen und die gelinde Gärung von den gröbern geſchieden ſind, oder die Häute zu ſtark ſind, daß man alſo Zeit nöthig hat, ſie bis zur Vollkommenheit Lohgar zu machen, ſo geſchiehet dieſes ein- oder mehrmahle, durch neuen Zuſatz der Lohe.

Um mich aber vor dieſesmahl in keine fernere ordentliche Theorie über der Beſchaffenheit des Lohgerbens einzulaſſen, da ſie noch nicht gegeben iſt, ſo bleibe ich, meinem Vorhaben gemäß, nur bey der Beſtimmung der Gerbepflanzen ſelbſt. Dieſen füge ich noch eines der ſicherſten Zeichen bey, welches ſie vor andern ziemlich kentlich machen kan: dergleichen Zeichen findet ſich bey ihrem Pulver und den davon gekochten Brühen, wenn ſie mit einem reinen Eiſen-Vitriol vermiſcht werden.

Man nimt nemlich die zu Pulver gemachte Gerbepflanze, und thut ſie entweder zu einem aufgelöſten reinen Eiſen-Vitriole, oder man thut einen gewiſſen Theil von dieſem Vitriol, in eine mit einer Gerbepflanze gekochte Brühe, welche zuvor durch Löſchpapier gegoſſen iſt. Bey dieſer Vermiſchung entſtehet bald eine röthliche oder dunkelrothe, bald eine blaue, oder auch ſchwarze Farbe, und ſo weiter. Die Chemiſten, denen die Urſachen dieſer Umſtände bekant genug ſind, wiſſen bey ſolchen Kräuterlaugen die verlohrne Durchſichtigkeit bald wieder herzuſtellen, und die Farben durch genugſames eintröpfen des Vitriolöls zu verändern.

Da nun die Kennzeichen der rechten Gerbepflanzen, aus dem vorhergeſagten deutlich genug ſeyn können, zugleich aber mit angezeiget worden iſt, daß dergleichen in hieſigen Königlichen, ſo wie in andern Ländern, gar gemein und überflüßig vorhanden ſind,

ſo

ſo wird es auf die Kenner und Liebhaber ſelbſt ankommen, dergleichen zu rechter Zeit ſamlen zu laſſen, ſie beym inländiſchen Manufacturweſen weiter zu verſuchen, und nuzlich anzuwenden. Denn man muß gar vielerley Umſtände bey einer ſo wichtigen Arbeit, als das Gerben an und vor ſich iſt, und die man mit denen dabey vorkommenden gemeinen, aber doch nöthigen Handarbeiten durchaus nicht verwechſeln darf, in Betrachtung ziehen. Auch ſoll man das Land, der Ort, die Lage, Witterung, Jahreszeit, und das Waſſer, wegen der vielfältigen Ausnahmen kennen, den Unterſchied der vielerley Häute und Felle wohl wiſſen, die bald eine ſtarke, ſchwache und mittelmäßige, bald eine langſame oder auch geſchwinde Gare erfordern. Die inländiſchen Gerbematerialien ſelbſt ſind ſo beſchaffen, daß man von ihnen ſagen kan, ſie laſſen ſich zwar vergleichen, ob ſie ſchon in Anſehung ihrer beſondern Eigenſchaften würklich von einander unterſchieden ſind. Dieſes bezeugen die verſchiedenen Producte an ſo vielerley Ledern. Ich kan alſo diejenige Würkung, die unter andern die Eichenrinde, der Lungenmoos, die Birkenrinde, der Poſt, der Braunewey-der ich, Zugenbart und andere mehr, auf gewiſſe oder auch einige einzelne Arten von Schlacht- oder Sterbfällen und Häuten thun, nicht eben ſchlechterdings von Schmack, Zarrenkraut, Sinau, Natternwurzel, Preuſſelbeerkraut, Weidenrinden und andern fordern. Denn die Kraft, die eine jede Art ſolcher Gewächſe durch die Würkung äuſſert, iſt ihr zwar natürlich eigen, keine Würkung aber iſt ſchlechterdings nothwendig, und ſo unvermeidlich, daß ſie allezeit ſo und nicht anders geſchehen müſſe. Die Umſtände beſtimmen ſie vielmehr, ſo ferne ſie nemlich die nahen Urſachen enthalten, die man als mit- oder gegenwürkende anzuſehen hat. Man wird alſo etwas behutſamer urtheilen, und auf dasjenige wohl Achtung geben müſſen, was ich zuvor geſagt habe, wenn man wegen

des

des würklichen Nutzens und der Anwendung der inländischen neuern Gerbematerialien Versuche machen, und richtig urtheilen will.

Von den inländischen neuen Gerbekräutern, ihren würksamsten Bestandtheilen, deren Kräften, Würkungen und Würkungsart, habe ich zu meinen Absichten im vorhergehenden kürzlich gehandelt. Es wird dahero nicht überflüßig seyn, vor dem Schlusse der Abhandlung, von den ersten Ledern gleichfals eine kurze Nachricht zu geben, welche damit zu Berlin würklich gemacht, und als ächtes Kaufmansgut erkant worden sind. Diese Nachricht wird um so weniger überflüßig seyn, da Herr M. **Klein** durch den Todt an der fernern Ausführung aller seiner nützlichen Sachen verhindert worden ist, auch dessen ganze Naturaliensamlung, und alle Schriften, besonderer Umstände wegen zerstreuet werden müssen. Unter denen letzteren ist auch diejenige befindlich gewesen, die ich der Königlichen Academie ehedem in dessen Namen vorzulegen die Ehre gehabt habe.

Die wohlgerathenen Versuche, welche neue Lohgare Lederarten, aus Schafs- Hammel- Kalb- und Ziegen fellen hervorgebracht haben, sind 8. verschiedene, die damals wegen Kürze der Zeit mit der warmen Lohgare aus Kräutern gemacht worden, nebst 2. aus Baumblättern, und einer, aus jungen belaubten Zweigen von der Eiche.

Der Anfang zu diesen Versuchen, der mit einem in 4. Stücken geschnittenen Schafsfelle gemacht wurde, mißlung, wegen Neuigkeit der Umstände, in so ferne, daß 3. Stücken verloren gingen, und nur das 4te in Zeit von 3 Wochen und etlichen Tagen zu einem solchen Leder wurde, das dem Bauzner Leder am ähnlichsten war, und einen guten Glanz hatte. Der Gerber, der es zurichtete, und vor ächtes Kaufmansgut erklärte, hielt davor,

dauer, daß ein Corduanmacher dieſes Leder gar leicht zu einem dem danziger Corduan gleichen Producte machen könte. Das hierbey gebrauchte Gerbekraut war der gemeine Roß- oder Reinfarren (*Cincinalis*). Bey allen nachfolgenden Verſuchen, iſt die Bearbeitung in der Hauptſache einerley geblieben, wenn die Laugen nur ſtark genug geweſen ſind, zuweilen gerühret, nach Erforderung der Umſtände wieder gewärmet, und ſo abgewechſelt worden, wie es die Natur der Lohgaren und der Unterſtürd der Felle ſelbſt erfodert.

Der Verſuch mit dem erſten Gerbekraute iſt in folgender Ordnung vorgenommen worden:

Man nahm von dem klein geſchnittnen Kraute des wohl getrockneten Roß- oder Reinfarrens, das im Heumonate geſamlet worden, 2 Hände voll; auf dieſes wurden den erſten Tag 2 Maaß ſcharf warm gemachtes Brunnenwaſſer gegoſſen, um es auszuziehen. Hierein leget man das Viertel vom Schaafefelle, da die Brühe lauwarm geworden war, und ließ es täglich einmal rühren.

Den 7ten Tag wurde die Brühe abgegoſſen, gewärmet, und wieder auf 2 Hände voll Kraut auf das neue gegoſſen. Das Fell, welches ſchon etwas bräunlich geworden war, ließ man 10 Tage lang in dieſer Lohe ſtehen und zuweilen rühren.

Den 17ten Tag kochte man die abgegoſſene Lauge abermals mit eben ſo viel von dem Kraute, als zuvor, ſeihete die Lauge aber durch ein Tuch wieder davon, und leget das Fell von da an in die bloſſe ſtarke Brühe ohne Kraut. Eben dieſes wurde den 17ten Tag wiederholet, und den 18ten Tag noch eine ſchwächere Lauge, die man aus dem ſchon einmahl ausgebrüheten Kraute herausgezogen hatte, mit der vorigen warm vermiſcht.

Den 20ten Tag wurden mit der gewärmten Lauge zum letztenmahle 2 Hände voll Roß- oder Reinfarrenkraut gebrühet, und das nunmehro völlig in Leder verwandelte Fell heraus genommen, von dem Gerber zugerichtet, und davor, was ich oben schon angeführet, würklich erkant.

Solte man aus der Würkung der blossen Lauge, oder Kräuterbrühe, nicht einen vortheilhaften Schluß zur Bequemlichkeit der Corduan- und Saffianmacher ziehen können? Doch vielleicht besinnet sich einer oder andere von ihnen mit der Zeit selbst auf die nöthigen Verbesserungen seines Handwerkes!

Der zweyte Gerbe-Versuch wurde mit Schaafsfell und dem im Augustmonat gesamleten blühenden, wohl getrockneten und zerschnittenen Kraute des braunen Weiderichs (Lythrum), nach Art des ersten Versuches, mit einigen kleinen Abänderungen angestellet. Nach einer Stunde war das Fell von der Lohe schon angegriffen, und hatte eine roth-bräunliche Farbe erhalten. Innerhalb 12 Tagen war es ein lohgares, mulliches, schönes Leder, weiches der Gerber vor gut erkante, und wie gewöhnlich zurichtete. Die weisse Farbe unterschiede diese Lederart von den übrigen Lohgarenledern ganz besonders.

Zum **dritten Versuche** wurde Schaafsfell, und das in der Blüte gesamlete Kraut vom Geißfuß (Spiraea ulmaria) genommen. Das Leder erlangte in 14 Tagen seine völlige Gare, nach welchen man es zurichtete, und von der zweyten Art wenig unterscheiden konte.

Zum **vierten Versuche** wurde ein Stück von einem Kalbfelle, und das Kraut von rothen Fünffingerkraute (Comarum) angewendet. Man hat das Kraut 2 mahl ausgelauget und 3 mahl mit frischen Zusätzen abgewechselt.

ide. Die Lauge iſt innerhalb 3 Wochen zuſammen 8 mahl gewärmet worden, und hat in ſolcher Zeit ein gutes narbiges Leder gemacht.

Durch den fünften Verſuch, da man ein Viertel von einem Kalbfelle mit den kleinen weiſſen aufrechtwachſenden Fünfingerkraute gerbte, erhielte man, unter gleichen Umſtänden und in eben der Zeit, ein Leder, das an Farbe und Güte mit dem vorhergehenden gröſtentheils überein kam.

Der ſechſte Verſuch, mit dem dritten Viertel vom Kalbfelle und dem Kienpoſt, gab unter den oftermehnten Umſtänden ein ſehr gutes röthliches Leder, von einem beſondern Geruche. Wenn man ſtatt des Kalbfelles ein Ziegen- oder Schaafsfell dazu nimt, erhält man ein recht ſchönes Handſchuhleder.

Bey dem ſiebenten Verſuche bediente man ſich des Roß- oder Reinefarrenkrautes (Cincinalis) und eines ſtarken Ziegenfelles, woraus ein ſehr ſchöner Corduan entſtanden iſt, welches die damals beygelegten Zeugniſſe der Meiſtern und andern Kennern vollkommen bekräftigten.

Der achte Verſuch geſchahe mit dem braunen Bedrich auf ein kleines Zickelfell. Das Leder wurde fein und gut, Die Gare aber that eine ganz andere Wirkung, als bey Nr. 2. geſagt worden iſt, und das Leder wurde etwas braun. Das Kraut aber, das man zum Gerben nahm, war ſpät im September, von Nr. 2. hingegen im Auguſtmonate eingeſamlet worden.

Der neunte und zehnte Verſuch wurden mit einem Hammelfelle, und mit Elſſen- und Birkenblättern gemacht, und beyde Leder fielen gut aus; das erſtere vielleicht beſſer, als das mit Eichenlohe gegerbte zu ſeyn

pfleget, das letztere aber etwas gelber als das erste, und die Güte war einerley bey beyden.

Den **eilften Versuch** machte ich im Winter mit jungen Zweigen von Eichen, die ich zusamt den Blättern hatte schneiden lassen. Die Lauge grif das Kalbfell sehr gut an, und gab ein Leder, das den beyden vorhergehenden gleich kam, aber dunkler war.

So weit gehet die Nachricht von den hierher gehörigen Versuchen, von denen ich hier das nöthigste in aller Kürze, und gleichsam Auszugsweise habe mittheilen wollen. Es sind blosse Versuche, welche dasjenige beweisen, was ich in der Abhandlung gesagt habe: Es giebt nehmlich in unserm Lande, und etlichen angränzenden, neue einheimische und zur Lohgerberey geschickte Pflanzen, die nützlich gebraucht werden könten; ob sie schon zeithero wenig oder gar nicht erkant, und angewendet worden wären. Von den vornehmsten Gewächsen dieser Art, habe ich ein kurzes Verzeichniß beygefüget, und von denen wahren würksamen Grundmaterien, die sich in ihrer Mischung befinden, wie auch von den Kräften, Würkungen und Würkungsarten, zugleich so viel mit angeführet, als wozu meine Erfahrungen und Einsichten hinreichend gewesen sind. Die Versuche selbst werden genugsam erweisen, daß man mit andern einheimischen Gewächsen auch recht wohl gerben könne, die nichts weniger als Eichenrinde oder Knoppern, Schmack, Gallus und dergleichen sind. Allein eben diese und dergleichen Versuche müssen wiederholet werden; sie erfordern bey ihrer weitern Anwendung Zeit, eine reife Ueberlegung, und einen guten Willen.

Die vornehmsten und natürlichsten Vortheile, welche unsern Ländern nach und nach von der Erkentniß und dem Gebrauche derer inländischen Gerbepflanzen zuwachsen

ten können, würden nach aller Wahrſcheinlichkeit, unter andern, etwa folgende ſeyn:

1) Daß man nach Sr. Maj. des Königes Allerhöchſten Intention, die Forſten, und beſonders die Eichen, wegen der ſonſt ſo nöthigen als gebräuchlichen Rinden, durch den Gebrauch ſolcher Kräuter verſchonen könte.

2) Daß man mit der Zeit den Gebrauch derer im Preiſſe täglich höher ſteigenden Materialien beym Corduan und Saffian, nach erlangter Einſicht und Gewohnheit, entbehren lernte.

3) Daß man an inländiſchen Gerbematerialien, ohne Abgang der ordinairen Nutzung der Ländereyen, jährlich einen Ueberfluß verſchaffen könte.

4) Daß man durch das Einſamlen dieſer gemeinen Gewächſe, vielen elenden, alten und bedürftigen Leuten, Weibern und Kindern, zu gewiſſer Jahreszeit Brod verſchaffen könte.

5) Daß zum Vortheil der Forſten und Unterthanen die ganz geringen Wieſen, moraſtige und weitläuftige unbrauchbare Brüche, Graben und Pferdetränkungen, nebſt den dürren Ländereyen, mit der Zeit etwas beſſer als gewöhnlich dadurch genutzet würden; indem gewiſſere vor unnütze gehaltene Sachen, in gewiſſe Preiſſe geſetzet würden.

6) Daß man in kleinen oder andern Städten, wo noch keine Lohmühlen ſind, dennoch Lohgerber von verſchiedenen Arten anſetzen könte; indem die Gerbekräuter nur auf der Hackſellade geſchnitten, oder durch eine ſchlechte Handſtampe geſtoſſen werden dürfen.

7) Daß die Landleder ſo wohl, als die Bock- und Ziegenfelle, in gröſſerer Menge zum Gebrauche im Lande

und zur Handlung gegerbet werden könten, ohne daß man dieſe den Nachbaren um ſchlechte Preiſſe zuzuführen oder zuzulaſſen genöthiget würde. Es werden ſich andere weit mehrere Vortheile ausfindig machen, als ich hier angeführet habe.

Ich ſchlieſſe dieſe Abhandlung, und bekenne frey, daß ich in einer vor das Publicum ſo gemeinnützlichen Sache, als die Erfindung und der Gebrauch derer inländiſchen Gerbepflanzen iſt, und noch werden kan, nichts mehr habe leiſten können und wollen, als die Pflichten eines Naturforſchers ſo gut als möglich erfüllen, und, nach dem ſehr bekanten Ausdrucke, nur das Eiß brechen.

II.

Neue Phiſicaliſch Oeconomiſche Beobachtungen

über die

Urſachen einer unſichern Verpflanzung der bereits erwachſenen Fichten und Wachholdern, aus ihren natürlichen Standplätzen, in unſern Heyden.

Unter den harzigen Bäumen hieſiger Länder werden die wilden Fichten und Wachholdern mit Recht für die ſchwereſten zum Verpflanzen gehalten. Die Erfahrung beſtätiget die Schwierigkeiten ſeit undenklichen Jahren, und dieſe vergröſſern ſich allemahl um ein merkliches, wenn man erwachſene und bereits anſehnliche Bäume dieſer Arten zum Verpflanzen aus den dürren und unfruchtbaren Heyden angewendet wiſſen will. Beyde Holzarten ſind gemein, und in den Forſten der Churmark Brandenburg und deſſen Hinterpommern bald ſtrichweiſe, bald abwechſelnd unter einander befindlich: Sie fehlen aber auch noch an vielen andern Orten, beſonders die Wachholdern; deswegen benderley den eigentlichen Vorwurf gegenwärtiger kurzen Abhandlung ausmachen ſollen.

Von den Fichten insbeſondere nicht zu gedenken, ſo wird ihnen die Menge der Wachholderbäume an manchen Orten öfters ſehr gleich kommen, wenn man nicht

die letztern zum Vortheil der Schäfereyen, um eines Theils die Triften in den Heyden geräumiger und reiner zu haben, und dabey dem Verluste der Wolle einigermassen vorzubeugen, zu sehr aushauen, und folglich dadurch ganze Wachholderbüsche ausrotten liesse.

An etlichen Orten geschiehet dieses landwirthschaftliche Verfahren allerdings und nach allen Regeln, zum würklichen Nutzen der Schäfereyen; es würde aber dem ohngeachtet in vielen Gegenden gewiß nicht den allergeringsten Schaden bringen, wenn man in den an sich schon sehr geräumigen Heyden und deren einzelnen Vertiefungen, nur besondere Striche von dichten und starken Wachholderholze zu schonen anfangen wolte; wenn es zumahl noch in seinen besten Wuchse stehet. Allein, wie viele sind wohl, die sich von selbst nur in so weit überwinden könten, daß sie, auch ohne Abgang ihres eigenen Nutzens, etwas zu den allgemeinen Vortheilen ihres Vaterlandes beyzutragen wünschen solten? Gewiß, ein grosser Theil der Einwohner träget in manchen Lande zuweilen mehr durch seine Nachläßigkeit zum gemeinen Besten bey, als durch seinen Vorsatz!

Wir rühmen die Dauer und die übrigen ungemeinen Eigenschaften des Cedernholzes, der Cypressen und des Lerchenbaumes, wir wünschen öfters, daß unsere Wälder gröstentheils aus solchen bestehen möchten: Um wie viel reicher und glücklicher würden etliche nicht vor andern in diesem Falle gehalten werden, ohne zu bedenken, daß man an recht starken guten Wachholderbäumen schon eine so vorzügliche Holzart besitzet, bey welcher es bloß darauf ankömt, daß man sie achtet, und zu einem bessern Gebrauche geschickt macht. Wie es denn (ohne von der Schönheit der letztern besonders zu reden,) ein vor allemahl gewiß ist, daß das recht trockne und eisenfeste Wachholderholz, welches, der Erfahrung zu

Fol-

Folge, von der gröſten Menge ſeines flüchtigen gewürzhaften Oels und beſondern natürlichen Balſames überall mit das feineſte durchdrungen wird, faſt unverweslich iſt, oder doch nicht weniger als 4 Menſchen Leben dauert.

Ob nun eine dergleichen ganz vortrefliche Holzart, auch nur bloß wegen dieſer Eigenſchaft, nicht eines weit mehrern Gebrauches würdig ſey, und eine weit ſchönere Bearbeitung verdiene, oder, ob ſie nur etwa (wie an vielen Orten geſchiehet,) dem Landmanne zu Verfertigung eines geringen Hausgeräths überlaſſen, und gar zu Back- und Brennholze verdammt werden ſolle? dieſes werden Kenner von ächten und auserleſnen Materialien ihr leicht entſcheiden. Würden indeſſen wohl bey manchen Haus- und Landwirthen die Cedern, Cypreſſen und ſelbſt das Mahagony- Eben- und Aloeholz beſſere Schickſale haben, als die Wachholdern, wenn ſie in ihren Waldungen wüchſen? wenn ſie zumahl das Unglück hätten, unter der Aufſicht und Befehlen der gewöhnlichen geſchwornen Feinde aller Waldungen zu ſtehen, deren unöconomiſchen Anſtalten ein groſſer Theil von Teutſchland den unbeſchreiblichen Verluſt ſeiner anſehnlichſten Wälder, ſeit 60 Jahren her, lediglich zuzuſchreiben hat!

Dieſe Umſtände, welche keines Erweiſes bedürfen, geben die aller- gegründeſte Anleitung, von der ſchweren und unſichern Verpflanzung ſolcher brauchbaren Holzarten (unter welchen die Fichten und Wachholdern ſtatt aller übrigen zum Beweiſe dienen können) zu handeln, ſie mögen nun unter das dünn-ſchälige Laub- oder auch das Nadelholz gerechnet werden. Wie denn jene in der That alle bekannte Arten der inländiſchen Bäume in dieſem Punkte ſehr weit übertreffen, wenn ſie zumahl mit ihren Alter zugleich ſchon zu einer anſehnlichen Gröſſe gelanget und in einem trocknen, unfruchtbaren, todten Sande erwachſen

ſind. Es kömen dahero Liebhaber und Kenner Gelegenheit nehmen, bey Verpflanzung derſelben, ihre Geſchicklichkeit zu zeigen, und Fleiß und Gedult an ihnen zu verſuchen.

Ehe ich aber von dieſer Verpflanzung ein mehreres anführe, ſo mus ich zum voraus ſo viel erinnern, daß mir das leichtere und etwas ſicherere Verpflanzen der ganz kleinen 3. 4. und 5. jährigen Saatfichten und Wachholdern aus dem Walde oder aus den Saatbeeten in die Pflanz- und Baumſchulen keinesweges entgegen geſetzet werden kan; wie denn ferner das Verpflanzen der 2. und 3 ſchuhigen jungen Sträucher dieſer Arten, aus einem Ort des Waldes in den andern, wenn ſie, wie insgemein, ſo gleich im friſchen Grunde und bey kühler gelinder Witterung geſchiehet, mir eben ſo wenig widerſpricht, als diejenige Art einer auſſerordentlichen und öfters ſehr unregelmäßigen Verpflanzung der groſſen wilden Bäume, welche mitten im Winter, in Näſſe und Froſt, mitſamt derjenigen todten ausgeſogenen und unfruchtbaren Erde unternommen wird, in der ſie ſeit 10. 12. 16 Jahren erwachſen ſind. Dieſe Pflanzart nimt man in weitläuftigen Plantationen zuweilen zu Hülfe, obſchon mit ganz ungleichem Erfolge. Am allerwenigſten finden hier Erinnerungen von beſondern und ſeltenen Zufällen ſtatt, durch die auch die allerwiderſinnigſte Art der Verpflanzung derjenigen wilden Harzbäume, wider alles Verhoffen, wohl das eine oder anderemal etwa beglückt worden ſeyn mag. Die Abſichten, Bearbeitungen, Folgen und Vortheile zeigen vielmehr unter allen dieſen und derjenigen Verpflanzungsart einen vollkommenen Unterſchied, von der im folgenden die Rede ſeyn wird, ſo daß dabey nirgend einige Verwechslung ſtatt finden kan.

Derjenige Umſtand, der den Vorwurf dieſer kleinen Abhandlung ausmacht, und einer hinreichenden Erläuterung von nöthen hat, enthält blos die zum öftern ſo ſchwere und ſo übel von ſtatten gehende Verpflanzung der gemeinen wilden Fichten und Wachholdern, in dem Zuſtande, wenn ſie ſchon etwas erwachſen ſind. Dieſen kann die wilde Eiche, ihres dünnen Baſtes halber, auch wohl der Caſtanienbaum, der aus der Wurzel gezogen worden iſt, gar wohl beygefüget werden. Beſagte Verpflanzung aber findet alsdenn immer gröſſere Schwierigkeiten, wenn dergleichen zu einer ſehr anſehnlichen Höhe von 10. 13 und 14 Fuß erwachſene Bäume, ohne eine vorhergehende und durchaus nothwendige Vorbereitung, in ihrem wilden Zuſtande, auf einmal aus denjenigen ſandigen und dürren Henden genommen werden, in welchen ſie aus dem Saamen nicht nur entſtanden ſind, ſondern auch darinnen binnen einer Zeit von 10. 12 biß 16 Jahren ihre Nahrung gefunden haben. Es finden ſich aber dieſe Schwierigkeiten würklich, wenn ſie aus denen ihren natürlichen Standplätzen nach andern mehr oder weniger entfernten Gegenden gebracht werden ſollen. Demohngeachtet glaubt man noch von ihnen verlangen zu können, daß ſie in ihrem Wachsthume fortfahren ſollen, ohne von ihrer Schönheit das geringſte zu verlieren. Was thut man alſo, und was verlanget man nicht öfters gegen die natürliche Ordnung bey den Gewächſen, bald aus Mangel der Erfahrung und Einſichten, bald aus bloſſer Ungedult, wenn man nur nach ſeinem Triebe und ungegründeten Vorſtellungen zu handeln gewohnt iſt!

Aus vorangeführten Umſtänden laſſen ſich diejenigen Schwierigkeiten gar deutlich erkennen, welche die Verpflanzung der wilden erwachſenen Fichten und Wachholdern insgemein zweifelhaft machen, und wohl gar vereiteln. Die natürlichſte Folge davon iſt dieſe, daß

man

man den Schwierigkeiten durch sichere Mittel, nach einer der Natur gemässen Ordnung, zu begegnen suchen, und die zu verpflanzenden wilden Bäume vor ihrer Verpflanzung gehörig zubereiten soll.

Die vornehmste Schwierigkeit findet sich in dem noch natürlichen oder wilden Zustande der Wurzeln bey solchen harzigen Bäumen, welcher vorher dergestalt verändert werden muß, damit sie die darauf folgende Verpflanzung nicht nur vollkommen aushalten, sondern auch durch dieselbe, und nach derselben einen weit stärkern Wachsthum und schöneres Ansehn erhalten.

Der dürre sandige und todte Grund, in welchem Bäume aufwachsen, und worinn sie so viele Jahre gestanden haben, machet die andere Schwierigkeit vornemlich aus, welche gewis von keiner geringen Wichtigkeit seyn kan. Denn weil die gegenwärtigen und künftigen Umstände eines glücklichen Wachsthums davon zugleich mit abhangen, so erfordern auch dieselben eine baldige und gewisse Veränderung, damit die Bäume beym Verpflanzen nicht nur überhaupt besser behandelt werden können, sondern auch, daß man von ihrentwegen keinen so beträchtlichen Verlust an Zeit, Arbeit und Kosten leiden dürfe, als es wohl ohne dergleichen Vorsorge nothwendig geschehen müste.

Die übrigen Schwierigkeiten, die ihren Grund gröstentheils in blossen Vorurtheilen, in der Unwissenheit und in einer ganz beträchtlichen Nachläßigkeit haben, sind öfters Schuld, daß man auf die Uebungen in Verpflanzung solcher Baumarten wenig achtet, ob sie schon, als die schwereresten unter allen, die beste Gelegenheit geben könten, daß man es in der Kunst und Geschicklichkeit, die wilden Bäume aus den Wäldern zu verpflanzen, bey allen

allen übrigen bekanten und unbekanten Arten derſelben auf das höchſte bringen würde.

Das, was ich itzo eben geſagt habe, ſetze ich nicht nur als erwieſen voraus, ſondern ich füge auch noch aus einer langen Erfahrung hinzu, daß öfters von 1000 Stück bey Verpflanzung der anſehnlichſten jungen wilden Fichten aus den Forſten, zumal von Wachholderbäumen, in die Plantationen, Spatziergänge, Gärten und die immer grünenden Gehäge, ohne eine vorhergegangene Zubereitung derſelben, kaum über 80 biß 100. gehörig erhalten werden. Und geſetzt, es erhielten ſich demohngeachtet anfänglich über 3 oder 400 Stück, ſo verlieren ſie demnach an ihrem Wachsthume 6. 8. und mehrere Jahre, und während ſolcher Zeit ihre Schönheit, Anſehn, Farbe, Blätter, Zweige, und ihre Hauptſtämme trocknen zurücke. Am Ende werden dergleichen ganze Plantationen von Fichten und Wachholdern nicht ſelten heimlich und öffentlich nach und nach ausgeriſſen, und auf dem Lande nach dem Backofen gefahren.

Von der Gewißheit deſſen, was ich alleweile geſagt habe, haben manche hitzige Liebhaber ſchon ſeit geraumer Zeit im Angeſichte aller Kunſtverſtändigen die traurigſten Erfahrungen gemacht, die nemlich aus dem Auslande dergleichen Anpflanzungen auf ihre Rechnung in groſſen übernommen, weil ſie in den Gedanken geſtanden, daß ihr Befehl bey den Gewächſen ohnfehlbar die natürliche Ordnung aufheben würde, die ohnedem vielleicht nicht überall nöthig ſey. Andern iſt ihr Vornehmen faſt eben ſo übel gelungen, wenn ſie ſich nemlich durch die Vorbildungskraft beſonderer über alle Wiſſenſchaften weiterhabener Tauſendkünſtler verblenden laſſen, gegen die natürliche Ordnung allzu voreilig zu verfahren, und denjenigen Glauben beyzumeſſen, die über den Tafeln groſſer Herrn und Standesperſonen ſogleich ganze Forſten,

ſten, Plantagen und Gärten anzulegen wiſſen, und dieſe noch vor Endigung der Mahlzeit mit gröſten Witze zu Stande bringen.

Es wird indeſſen eine aufmerkſame Unterſuchung nach ächten phiſicaliſchen Gründen, einem jeden vernünftigen Liebhaber gar bald über alle dergleichen Schwierigkeiten, Zeit, Betrug, Verluſt, Koſten und Verdruß, ſehr weit hinaus ſetzen, wenn er ſich nur zuvor, ehe er das geringſte unternimt, den natürlichen Standplatz der wilden Fichten und Wachholdern, und mit dieſen ſo wohl die Beſchaffenheit der Wurzeln, als des Grundes ſelbſt genauer bekant macht.

Um von dem, was ich hier als nothwendig voraus ſetze, einen Begrif zu geben, ſo können folgende denen Naturlehrern ſonſt wohl bekante Umſtände am ſicherſten dienen.

So bald ſich nemlich der durch den kräftig würkenden Blumenſtaub belebte, oder, welches einerley iſt, in ſeine allererſte ausdehnende Bewegung geſetzte unbegreiflich zarte Pflanzen-Punkt, in dem Saamen (*Corculum*) anfängt, nach den verſchiedenen Verhältniſſen ſeines natürlichen Vermögens und anderer zufälligen Umſtände, zu entwicklen, ſo laſſen ſich bald hernach am ſelbigen folgende dreyerley Theile wahrnehmen, die der Geſtalt und Lage nach gar merklich unterſchieden ſind:

1) Der obere und ſchuppige Theil, (*Plumula*) der ſich nach ſeiner allmäligen erſten Entwickelung in der freyen Luft allezeit eine ſenkrechte Lage verſchaffet, und nach und nach das ganze Gewächſe über der Erde bildet.

2) Der untere ſtumpfere Theil, (*Roſtellum*) der dem vorhergehenden gerade entgegen ſtehet, und ſonſt auch der Schnabel oder der Wurzel-Keim genennet wird.

wird. Er gehet gleich anfangs gerade unter ſich in die Erde, und die Saamen mögen eine Lage haben, welche ſie wollen, ſo macht er ſolche Biegungen, die ihm endlich dieſe Richtung verſchaffen. Durch ſeine foregeſetzte Verlängerung und Ausbreitung nach allen Seiten unter der Erde, bildet er die Wurzel nach einer gewiſſen Ordnung.

3) An demjenigen Orte, an welchem ſich beyde Theile des ausgewickelten jungen Saamenpflänzgens unterſcheiden, befinden ſich, wie bekant, die Saamenlappen (*Cotyledones*), die der neuen Pflanze die fernere zarte Nahrung ſo lange geben müſſen, bis ſie ſich zu einer ſolchen Gröſſe ausgedehnet, oder ſo Verhältnißmäßig aus einander gezogen hat, daß ſie ſo wohl mehrere und gröbere Nahrungstheilchen aus der Luft und Erde einſaugen, als den Ueberfluß derſelben, welcher durch die gewöhnliche Zueignung (*appropriatio*) nicht in ihre wahre Mischung gehet, weit verdünter wieder von ſich dampfen kan. Unter während dieſer fernern Entwickelung werden gedachte Saamenlappen (*Cotyledones*) von ihrem nährenden Weſen dermaſſen entlediget, daß ſie hernach als überflüſſig entweder vergehen und bald abfallen, oder ſich doch völlig verwandeln.

Ueber die aus dem untern Theile des ausgewickelten Saamenpflänzgens entſtehende Wurzel, hat man die Hauptbetrachtung anzuſtellen: Dieſe Wurzel, ſo bald ſie aus dem verlängerten Keime des Saamens entſtanden iſt, gehet zu allererſt, und vornemlich ſenkrecht unter ſich, und dieſer Hauptheil behält bey vielen Gewächſen, (wie unter andern bey den Bäumen) ſeine natürliche und einfache Richtung, ohne, daß er ſich in dem erſten Anfange in beſondere Nebenzweige ſo gleich zertheilen ſolte. Man hat ihm deshalben den Nahmen der Spindelwurzel, Pfahlwurzel, der Herzwurzel ſchon längſt gegeben. S. T. I. Fig. I. A. So

So bald diese Wurzel ihre verhältnißmäßige Tiefe und Länge in so weit erreichet, daß sie sich erhalten kan, so kommen die allerfeinesten Zasern daran hervor. Sie sind indessen nur einzeln, etliche davon vergehen bald, wenige werden in den ganz ersten Jahren sehr stark oder ansehnlich, und die, welche im Wachsthume den übrigen zuvorkommen, sind insgemein die allerwenigsten und der Lage nach die obersten. Diese kommen öfters in der äussersten Fläche der Dammerde am meisten zum Vorschein, in welcher sie sich weit mehr verlängern, als unterwärts die Pfahlwurzeln, ohne im anfange sonderliche Nebenzweige zu machen. Ihre Lage ist dabey mehr oder weniger wagerecht, und man nennet sie die Thauwurzeln. S. Fig. I. B. B.

Diese erste vornehmste Abtheilung der Wurzel bleibt in Ansehung der natürlichen Lage und Ausbreitung sehr beständig, sie wird auch nur durch blosse Zufälle verhindert; und je schlechter und wilder der Grund ist, in welchen die Bäume aus den Saamen aufwachsen, je kenntlicher ist diese Abtheilung, und je länger dauret dieselbe; S. Fig. I. ehe sie durch die nachfolgende Vermehrung der vielen Nebenzweige und ästigen Zasern undeutlicher zu werden anfängt: als wozu der Grund, die Lage und Bearbeitung, nebst der Verpflanzung, bey zunehmenden Wachsthume das ihrige insbesondere beytragen.

Es bleiben also insgemein die Pfahl- und Thauwurzeln bey den meisten wilden Bäumen, besonders aber bey den Fichten und Wachholdern, in ihrem ersten Alter, nach natürlichen Umständen, eine lange Zeit ziemlich einfach, ohne daß an denselben viele und starke Nebenzweige wahrgenommen würden. Fig. I. A. B. B. C. Diese Zeit beträgt wohl 8. 10. 12. 16. und mehrere Jahre, wenn zumal dergleichen Bäume in einem trocknen und

ganz

ganz im fruchtbaren, auch wohl eisenschüßigen Sandgrunde erwachsen. Sie haben vielmehr ganz einzelne und sehr geringe lange Nebenzweige, die eben so einfach sind, als die Hauptwurzeln selbst, an deren äusserſten Enden, oder gegen dieſelben, die feinern Abtheilungen mit ihren Haarwurzeln häufiger gefunden werden. S. Fig. 1. A. B. B. D.

Doch daß der Grund hierinnen gar leicht eine Veränderung mache, wo er nur im geringſten etwas naherhaft, feuchter und fruchtbarer zu werden anfängt, ſolches bezeugen die Thauwurzeln, bey den Fichten und Buchhaldern, als welche in der obern Dammerde nach und nach überaus flach und weitläuftig ausſtreichen, und ſich, da ſie in dieſer Erde mehrere und beſſere Nahrung erhalten, gegen die Pfahlwurzel gerechnet, gar beträchtlich vermehren. Man hat ſich alſo nicht zu verwundern, wenn man, beym Ausgraben ſolcher mittelmäßigen Harzbäume, zuweilen 6-8- und 10-12 Fuß lange ſtarke ſeitene Thauwurzeln findet; ob ihre Pfahlwurzel ſchon nur 2½ und höchſtens 4 Fuß lang iſt. Wie es denn ſo gar angemerkt zu werden verdienet, daß die Thauwurzeln über den hohen Rand eines Dammes hinunter in einen Graben gehen, und queer durch denſelben auf die gegen überſtehende hohe Seite wieder herauf ſtreichen. Dieſes geſchiehet in ſolchen Fällen gar leicht, wenn nemlich alle Thauwurzeln nach der einen Seite des Baumes gehen, und die andere Seite dergleichen Wurzeln faſt gar nicht hat.

Dieſer Zuſtand, der ſich, wie ſchon geſagt, vornemlich bey den Hauptwurzeln der wilden Fichten und Buchhaldern in ſo ſchlechtem Boden findet, zeiget den Mangel der zur Nahrung und Wachsthume nöthigen Menge von feinen Haarwurzeln zur Gnüge an, welcher Mangel ſo wohl bey, als nach dem Verpflanzen derſelben,

ben, in eine weit wichtigere Betrachtung zu ziehen ſeyn möchte; denn er betrift beſonders die harzigen Bäume von 12.16 biß 20 Jahren, die bereits zu einer anſehnlichen Höhe von 8.10.14 biß 16 Fuß gelanget ſind, nachdem ſie alle Zufälle von Seiten der Nahrung und der Witterung überwunden haben. Von dieſen Bäumen iſt die Frage, kann man ſie noch aus der Heyde mit Sicherheit und Vortheil verpflanzen, oder nicht? da ſie nicht allein verlangt werden, ſondern auch noch mehr nutzen können. Mit andern Baumarten, welche dickere, lockere und ſaftreiche Rinden haben, und die nicht harzig ſind, hat es eine ganz andere Beſchaffenheit, und ſie bedürfen dergleichen Vorſorge ſelten, oder gar nicht, indem etliche darunter faſt ohne alle Wurzeln gepflanzet werden können, andere aber noch auſſerdem wohl 5 biß 6 Monate auſſer der Erde bleiben, ſich ſehr weit verſchicken laſſen, und dem ohngeachtet hernach anwachſen.

Auſſer dem Mangel der zur Nahrung und Wachsthume oft angeführter Bäume ſchlechterdings erforderlichen Haarwurzeln, kömt noch der zweyte Umſtand vor, wenn ſie aus ihren natürlichen Standplätzen heraus gebracht werden, und zu dem Ende ihrer äuſſerſten Spitzen theils durch das abſtechen beraubet worden ſind, theils durch den abfallenden Sand die übrigen einzelnen Zaſern zugleich mit eingebüſſet haben, wie ich Fig. 1. A. B. B. C. richtig vorgeſtellet habe; und man muß dieſem Umſtande gleich dem erſten würklich abhelfen.

Dieſe Hülfe würde überflüßig ſeyn, wenn man ſie bey wilden Bäumen in Wäldern anbringen wolte, ſo lange ſie ſich in einem ungeſtöhrten Wachsthume befinden, und mit ihren folgenden Alter alles nur mögliche von ſelbſt erlangen, was die natürliche Ordnung ihnen an Nothdurft und Vollkommenheit immer geben kan. Denn eben die Thauwurzeln, die ſich nach Gelegenheit der Stand-

plätze

nächſt mit der Zeit auf eine ganz unbeſtimte Weiſe ausbreiten, gehen die Dammerde überall durch, als welche durch die eindringende Luft, die Sonnenwärme, den Regen, Schnee und Thau in einer gewiſſen Tiefe fruchtbar gemacht, und beſtändig erhalten wird, ihnen alſo hinreichende Nahrung verſchaffen kan.

So bald aber die wilden Harzbäume aus der Erde genommen werden, und ihren Wachsthum in einem neuen Grunde wieder anfangen und fortſetzen ſollen, ſo müſſen ſie allerdings zu dieſer Verpflanzung dergeſtalt zubereitet werden, daß ſie alsdenn mit einer gröſſern Menge von jungen Wurzeln und Zaſern verſehen ſind. S. Fig. 2. Deren Vermehrung aber wird am ſicherſten dadurch erhalten, wenn die äuſerſten Enden ihrer obern Wurzeln in einem gewiſſen Abſtande vom Stamme nach und nach abgeſtochen werden, wie Fig. 2. a. b. h. c. anzeiget, und wenn der todte unfruchtbare Sand davon weggenommen wird, deſſen Stelle eine beſſere gemäſigte feuchte Erde vertreten kan, die hernach beym ausgraben die ganze Wurzel in einem Ballen zuſammen hält.

Das Zuſammenhängen einer guten und nahrhaften Erde iſt nicht allein deswegen nöthig und nützlich, weil es die ſämtlichen Wurzeln bedecket, ſondern auch, weil dadurch die Wurzeln gröſtentheils innerhalb eines ſolchen Erdballes in ihrer Lage ohngeſtört erhalten werden, deſſen Gröſſe und Schwere zugleich im Stande iſt, die neu gepflanzten Bäume ohne Stützen und Stangen gegen die Stürme aufrecht zu erhalten, ohne daß ihre neuen Keimen an den feinen Haarwurzeln durch die heftige Bewegung des Stammes überall zerriſſen werden; welches ſonſt gar ofte dergleichen neu verpflanzte Bäume erkranken und verdorren. Geſetzt, daß ſie ſich mit genauer Noth beym Leben erhalten, ſo gehen ſie dennoch

in ihrem Wachsthume dermassen zurücke, daß sie sich hernach fast niemals recht wieder erholen.

Aus diesen Umständen zusammen genommen, wird sich ergeben, ob die in vorhergehenden vorgeschlagene Verbesserung des natürlichen Zustandes, nemlich die Zubereitung der wilden Harzbäume im Walde, vor ihrer Verpflanzung nöthig und vortheilhaft sey, oder nicht. Da indessen der Wachsthum der Wurzeln bey diesen Bäumen von vielerley Umständen verändert wird, und folglich schwer zu bestimmen ist, wie tief oder weit sie sich innerhalb der Erde ausbreiten, so hat man beym Umgraben und Bestechen der Wurzeln hauptsächlich auf ein solches Maaß zu sehen, das mit der Höhe und Stärke eines jeden Baumes insbesondere eine richtige Verhältniß habe. Es kan dieses ohngefähr zwischen anderthalb und drey Fuß, auch bey grössern ansehnlichen Bäumen viertehalb und vier Fuß angenommen werden, damit sich hernach ein Baum mit dem ganzen Erdballen nicht nur bequem heraus nehmen lasse, sondern daß er auch aus einem Orte in den andern gut hingebracht werden könne.

Nun auf die vorgeschlagene Bearbeitung selbst zu kommen, welche mit den Bäumen in gewisser Ordnung vorgenommen werden soll, um sie zu einer bevorstehenden Verpflanzung tüchtig zu machen, so kan dieses auf folgende Weise am sichersten geschehen: Man suchet nemlich eine solche Wurzel von Fichten oder Wachholdern in sandigen Boden, dergleichen Fig. 1. in ihren wilden natürlichen Zustande vorgestellet ist, dadurch zu verbessern, daß sie häufige Nebenzweige und über und über die feinesten Haarwurzeln austreibet. Sie wird folglich zu einer zahmen oder durch Handgriffe verbesserten Wurzel, wie sie in Fig. 2. richtig angedeutet wird. Zu Beförderung dieses Vorhabens, giebt man dergleichen Bäumen frische

ſche und gute Erde, in der ſie, ohne von der Pfahlwurzel abgeſtoſſen zu werden, eine Zeit lang ſtehen können, ehe man zu dem Verpflanzen ſelbſt ſchreitet.

Man ſuchet ſich zu dieſen Abſichten eine gewiſſe Anzahl von jungen wilden Fichten und Wachholdern in dürren Sandheyden aus, die im vollen Wuchſe ſtehen, und einander an Geſtalt, Alter, Höhe, Stärke und Schönheit ſo gleich als möglich kommen. Bey deren Wahl werden alle niedrige oder feuchte Oerter vermieden, wie auch ſolche, in welchen der junge Aufſchlag des Holzes allzu dichte ſtehet, und die Wurzeln zu ſehr in einander gelaufen ſind, damit nicht etwa, um einen guten Baum zu erhalten, 4. und mehrere eben ſo ſchöne Bäume zugleich verderbet werden müſſen.

Dieſe Vorſicht iſt ſo wohl der Krone und des Stammes halber, als der Wurzel wegen nöthig, ſonſt könte man bald ungeſtalte und geſunde, bald wohlgeſtalte und kranke Bäume bekommen; oder auch ſolche, die ſo wohl wegen der Krone und des Stammes, als auch der Wurzel halber zugleich verwerflich wären. Denn der Stamm ſoll gerade, die Krone nicht zu dünne, ungleich, und einſeitig ſeyn, die Zweige aber ordentlich ſtehen, und den Stamm decken. Um die Wurzel ohne Schaden herum zu nehmen, wird ſo viel Raum erfordert, daß der Durchmeſſer der Wurzel mit dem Erdballe wenigſtens 2 und einen halben Fuß bis 3 Fuß beträgt.

Wann es mit der Wahl der Bäume in ihren Standplätzen ſeine Richtigkeit hat, ſo kan man die Arbeit im Frühlinge oder Herbſte nach beſondern Abſichten vornehmen laſſen. S. Fig. 3. So bald der Boden um einen Baum mit einer Harke gereiniget worden iſt, ſo ſchlinget man um denſelben eine doppelte Schnur von 1 und ein halb Fuß lang, (oder etwas länger), welche beweg-

lich iſt, und an dem einen Ende mit einem langen Pflocke verſehen werden muß. 2. Mit dieſem Pflocke führet man die Schnur etliche Zoll hoch von der Erde in einem Cirkel herum um den Baum, welchen man zugleich mit der Spitze des Pflockes auf der Erde abzeichnet. Dieſer Cirkel b. wird hierauf mit eben der Schnur durch die Linie c. d. in 2. gleiche Helften getheilet, und die Schnur mit dem Pflocke in der Erde befeſtiget.

Die eine Helfte dieſes abgeſteckten Cirkels e. f. wird alsdenn durch einen ſcharfen Spathen mit einiger Vorſicht ausgegraben, welcher unterwärts breit iſt. Dieſes geſchiehet hauptſächlich bey Abräumung der Dammerde, wegen geſchwinder und ſchädlicher Verletzung der Thauwurzeln. Alle über die Helfte des gemachten Cirkels herauslaufende Wurzeln Fig. 3. g. g. und Fig. 2. a, b. b. c. c. werden ſcharf abgeſtochen, und der auf der einen Seite der Wurzeln liegende todte Sandgrund zum wenigſten auf 1¾ biß 2 Fuß behutſam heraus gebracht. Hernach muß die ganze Oefnung des halben Cirkels, ſo bald es möglich iſt, mit anderer guten Wald- oder einer ſonſt nahrhaften gemäßigten Erde, die man zu dem Ende zuvor zuſammen gebracht hat, zwiſchen den Wurzeln locker und hoch wieder ausgefüllet, und am Rande etwas angetreten werden. Um aber das Eindringen einer groſſen Hitze oder einer heftigen Kälte nach der Wurzel zu zu verhindern, kan man etliche Stücken umgekehrten Raſen darauf legen; mit der Bearbeitung der andern Helfte des Cirkels um dem Baum, läſſet man alles, biß auf das folgende Jahr, ganz füglich beruhen.

Es erzeugen ſich unter dieſer Zeit vornemlich an der einen Seite des Baumes in der neuen und fruchtbaren Erde überall junge und feine Wurzeln, in ziemlicher Menge, und nach der folgenden ähnlichen Bearbeitung der andern Helfte des Cirkels geſchiehet ein gleiches,

wie

wie vorhero. Der Baum bleibet dabey in ſeinem Wachsthume ſo lange ganz ungeſtöhret, biß man ihn Verpflanzen will. Es iſt indeſſen ſehr gut, und man gewinnt ſehr viel, wenn man, ohne ſich zu übereilen, 2 Jahre Zeit läſſet, und im 3ten die Verpflanzung vornimmt; indem man dabey noch mehrere Abſichten zugleich erreichen kan.

Dieſe Art der Bearbeitung und Vorbereitung macht in der That mitten in den Heyden aus wilden Bäumen in aller Kürze, mit groſſen Vortheil lauter zahme, welche ſchon ihr gehöriges Alter, eine anſehnliche Gröſſe und Stärke haben, und ohne Verluſt verpflanzet werden können. Es geſchiehet auch würklich dabey gewiſſermaſſen ein gleiches und noch weit nützlicheres, als wenn man die Bäume in Baumſchulen ordentlich gezogen hätte; da ſie doch viel gröſſer und älter ſind als jene. Die Teutſchen, welchen man nachſagen muß, daß ſie in der Wiſſenſchaft und Geſchicklichkeit die Bäume zu pflanzen und zu bearbeiten, keiner Nation in der Welt etwas zum vorraus geben, werden in Plantationen und Gärten dieſenigen Fehler von wilden Wachholdern nicht finden, die der geſchickte Herr Miller ſeinen Landsleuten im groſſen Gartenbuche erzehlet. Denn ſie werden und müſſen bey uns vor der Zeit und einem beträchtlichen Alter in ihren Zweigen nicht abſtehen oder leicht unſcheinbar werden, wenn ſie geſchickte Leute unter Händen haben.

Man thut indeſſen gar nicht übel, wenn man dergleichen Bäume im Walde noch etwas länger ſtehen läſſet, damit ſie ſich in der neuen und guten Erde recht wohl bewurzeln können. Es wird leicht ſeyn, beſonders den Wachholdern noch vor dem Auspflanzen durch ein etlichemahl wiederholtes Beſchneiden der Krone mit der Gartenſchere eine beliebige Geſtalt zu geben, um ſie hernach gleich zu allerhand Bogenſtücken, Säulen, Pyramiden,

Kugeln, Hecken und andern hohen und niedrigen Verziehrungen anzuwenden. Ausserdem, da sie immer grünender Arten sind, werden Fichten und Wachholdern theils zu besondern Prospecten, theils zu Verdeckung unangenehmer rauher und kalter Gegenden dienen, um etwa den Nordostwind und andere Stürme abzuhalten.

Findet man aber gut, seinen im Walde gesammelten Vorrath von diesen wohlzubereiteten Bäumen endlich heraus zu nehmen, so lässet man die einzelnen Stücke behutsam ausgraben, und ihre Pfahlwurzeln Fig. 1. A. Fig. 2. a. ohne sie sonderlich zu erschüttern, in einer Tiefe von 2. oder $2\frac{1}{2}$ auch $3\frac{1}{2}$ Fuß scharf abstossen, oder schneiden, oder mit einer sehr scharfen und feinen spitzigen Säge abnehmen, damit nur der Erdball nicht zerstöhret werden möge; welchen man alsdenn so gleich, zur Sicherheit, wegen des Wegbringens, wie gewöhnlich, in einen dazu geflochtnen Korb mit Moos setzen kan. Die Verpflanzung hat hernach keine weitere Schwierigkeit.

Diese Art der Bearbeitung, die ich mit den wilden Fichten und Wachholdern, in trocknen Heyden, aus langer Erfahrung vorzunehmen angerathen habe, lässet sich, Nutzens und Schadens halber, bey allen wilden Bäumen wohl anbringen, die sich sonst aus den Wäldern schwer, und zwar fast niemals ohne Verlust ihres Ansehns, der Zeit und Kosten, sogleich versetzen lassen. Besonders kan sie bey den Eichen, und allen solchen gute Dienste thun, deren Wurzeln einen sehr feinen Bast haben, und an der Luft sehr bald trocknen. Ich überlasse die Einrichtungen dieser Anstalten auch eines theils solchen Forstbedienten, denen es ein wahrer Ernst ist, in ihren Gehägen recht gesunde und dauerhafte Saatbäume anzupflanzen, und die die gewöhnlichen Fehler zuvermeiden wissen, die nur gar zu oft bey Verwechslung der trocknen mit den nassen, der hohen und frey gelegenen, mit

den

den tiefen und eingeſchloßnen Sandplätzen vorgehen, und die wegen der abwechſelnden Dammerde und deren Unterlagen von groſſer Wichtigkeit ſind.

Ueberdem muß ich anrathen, dergleichen Arbeiten unter guter Aufſicht und für gutes Lohn vornehmen zu laſſen, nicht aber durch Zwangdienſte und Fremde zu beſtellen, als denen faſt die wenigſte Zeit an dem guten Fortgange ſolcher Anſtalten gelegen iſt. Solte aber dieſe von mir vorgeſchlagene Art der Verpflanzung jemanden etwas mühſamer und langweiliger ſcheinen, als die, nach welcher er zu verfahren gewohnt iſt, ſo wird er dennoch aus der Vergleichung mit andern finden, daß eine dergleichen Behandlung bey gewiſſen Arten der wilden Bäume nöthig, ſicher, und alſo vorzüglich ſeyn könte, wenn ſie auch insbeſondere nur bey den Eichen angewendet würde. Auch wird er überlegen, ob alle Vorſchläge (auch diese beiden) an allen und jeden Orten gleichen Nutzen haben können, und ob es überall nöthig und immer nothwendig ſey, ſchon erwachſene Fichten und Wachholdern aus den Forſten oder in die Forſten zuverpflanzen. Endlich wird er wohl zu bedenken haben, wenn ſolche Anpflanzung vorgenommen werden ſoll, oder auch muß, ob es für einen Beſitzer eines Grundſtückes mühſamer ſeyn könne, von Jahr zu Jahr ſich einen Vorrath von ſolchen Bäumen, zu beſondern Abſichten in ſeinen Waldungen, nützlich vorbereiten zu laſſen, und damit fortzufahren, oder ob es in ſolchen Falle nicht weit beſchwerlicher und ſchädlicher ſey, ganze Anpflanzungen zu 4. 6. und mehreremahlen vergebens zu thun, und nach aller vergeblichen Mühe, Zeitverluſt und Koſten, von 1000 Stücken kaum 150 biß 200 Bäume zu gewinnen.

III.

Vorläufige Anzeige eines nützlichen Verſuches, die Schwämme in Wachs und Metall abzugieſſen.

Als ich im Jahre 1752 bey meiner damahls vorhabenden Ausgabe der Eintheilung der Schwämme, a) theils mit Wiederholung einiger Verſuche, theils mit Nachtragung neuerlich gemachter Erfahrungen beſchäftiget war, ſo befande ich mich dennoch aller angewandten Mühe ohngeachtet, in einiger Verlegenheit. Denn die Hinderniſſe, die ſich bey Beſtimmung etlicher Geſchlechtsarten von Schwämmen zeigten, und zu der Zeit noch nicht zu heben waren, brachten mich ſo weit, daß ich mich genöthiget ſahe, ſogar aus dem Geſchlechte der Blätterſchwämme 120. wegzulaſſen, von denen ich nicht wuſte, zu welcher Art ich ſie rechnen ſolte b). Kein Kräuterlehrer konte meine Zweifel heben, und, wie ich ſehe, hat ſich nach dieſem noch keiner wagen wollen, hierinnen etwas weiteres zu verſuchen, oder richtiger zu beſtimmen, ob ich ſchon auſſerdem mit den vortreflichen Beyträgen des berühmten Herrn Battara und beſonders des Herrn D. Schäffers zu Regensburg überaus wohl zufrieden bin, und deswegen beyderſeits

a) Methodus Fungorum. Berolin. 1753.

b) Wie ich pag. 136. in gedachter Schrift damals angezeiget habe.

ner geſchickten Männern bey dieſer Gelegenheit öffentlich Dank abſtatte.

Es kan ſich niemand dergleichen Verlegenheit lebhafter vorſtellen, als ein Naturforſchender, wenn er ohne ein Anſehen zu mißbrauchen aufrichtig ſeyn, und Schwämme ohne willkührliche Erdichtungen beſtimmen will, deren Aehnlichkeit und gemeinſchaftliche Kennzeichen, die ſie mit 2. 3. 4. andern zugleich haben, ſo leicht verführen können. Er ſiehet verſchiedene Kinder vor ſich, deren natürliche Stammutter er nicht ausfindig machen kan. Dieſer Vorfall iſt an ſich ſchwer genug, wenn ſich nur zuweilen, wie bey andern Gewächſen geſchiehet, Afterpflanzen erzeugen, die ihren Urſprung einer ohngefähren Befruchtung von 2. ſehr ähnlichen und natürlichen Gattungen eines Geſchlechts zu danken haben, wie ungleich ſchwerer muß es nicht ſeyn, wenn ſich dergleichen unter den Schwämmen zutragen ſolte, bey denen man ohnedem die allerwunderlichſten und zahlreichſten Abweichungen wahrnimt, welche dennoch allezeit unter ſich ſelbſt gewiſſe Ueberbleibſel der Aehnlichkeit behalten. Dieſe aber bleiben dem gröſten Theile der Liebhaber verborgen, welcher nicht häufige und beſondere Gelegenheit haben, Beobachtungen zu machen; dieſe aber ſind weitläuftiger und mühſamer, als viele denken, die die Erkenntniß der Schwämme in der Naturkunde, als die gröſte Kleinigkeit anſehen, der man nur beym bloſſen Vorbeygehen, zuweilen einige Augenblicke ſchenken dürfe.

Dieſe und mehrere Umſtände brachten mich auf beſondere Gedanken. Ich dachte auf ein Mittel, wodurch die Botaniſten in den Stand geſetzet werden möchten, in Zukunft in der Erkentniß der Schwämme bald einen gröſſern Schritt zu thun, und dazu deſto leichter zu gelangen. Ich glaubte, daß zu ſolchen Abſichten nichts ver-

vortheilhafteres seyn könte, als wenn man die Wege vermehrte, durch welche die Liebhaber angewiesen würden, die Schwämme eben so, wie die übrigen wilden Pflanzen, in kurzer Zeit, und an vielen Orten zugleich einzusamlen, die gesamleten zu ihren Absichten, ohne beschwerliche Kosten und Weitläuftigkeit, aufzubehalten, und unter sich selbst, zu einer genauern Betrachtung, bequem auszutheilen. Denn es ist denen Botanisten zu ihren besondern Absichten überaus daran gelegen, daß sie eine Menge von gewissen unbestimten Schwammarten auf einmahl, (und zwar etwas länger, als es sonst ihre Vergänglichkeit erlaubt), beysammen haben, zugleich übersehen, aufmerksam und ohne Uebereilung, der Aehnlichkeit halber betrachten, unter einander vergleichen, und andern Kennern in abgelegenern Gegenden in gleichen Absichten mittheilen können.

Dieses Mittel war das Abgiessen der Schwämme in Wachs, welches, ausser den kostbaren Zeichnungen, den Liebhabern seltner Schwämme gewiß besondere Dienste thun wird.

In eben der Absicht machte ich Anstalten zu solchen Versuchen, welche mich zu meinem Vorhaben näher führen solten, von denen ich aber gemeiniglich den verlangten Vortheil anfänglich nicht allezeit erhalten habe; die übrigen sind grösstentheils nach Wunsch ausgefallen.

Einige unvermuthete Hindernisse haben damals diese Versuche unterbrochen, und selbst die Witterung, die in den darauf folgenden Jahren dem Wachsthume der Schwämme nicht sonderlich günstig war, hat mir deren Fortsetzung eine Zeitlang fast aus dem Gedächtnisse gebracht, bis ich endlich im December des verwichenen Jahres 1759. an der Verbesserung eines bereits angefangenen so nützlichen Versuches erinnert wurde.

Ich

Ich nahm alſo meine ehemaligen Arbeiten den Winter durch ſo gleich wieder vor, mit welchen ich im vorigen Januar-Monate ſo weit gekommen bin, daß ich die allererſten Proben davon einer Erlauchten Königlichen Academie nunmehro vorlegen kan.

Die allererſten Proben, ſage ich, welche mir in Zeit von denen 3. Wintermonaten mit Schwämmen zu machen möglich geweſen ſind, und die ich zu dem Ende, um von der Zeit Vortheile zu ziehen, unter dem Schnee im Walde hervor geſucht habe. Sie waren theils ſehr fein, und alſo unter allen zum Abformen die ſchwereſten, theils aber, und faſt meiſtens, von Froſte mürbe, welk oder weich gemacht, und folglich verdorben; wie ich denn auch, um den Unterſchied zu verſuchen, etliche vor 2 Jahren getrocknete zu dieſer Arbeit aufweichen ließ. Friſche und gröſſere Schwämme, werden und müſſen ſich zu ſeiner Zeit in den vollkommenſten Abdrücken zeigen, wie ich dieſes hernach mit Vergnügen erfahren habe.

Ich mache demnach meine Verſuche eher bekannt, als daß ich ſchöne und vollkommen gerathene Abdrücke hier vorlegen wolte, da es ohnehin mit dieſen ſeine Richtigkeit hat. Es kömt hierbey ſchlechterdings auf eine durch Uebung und Erfahrung zu erlangende Geſchicklichkeit an, dergleichen das Wachspouſſiren ſchon an und vor ſich erfordert, weiter weiß ich von keiner Schwierigkeit

Mein Einfall hat indeſſen, wie ſchon gedacht, eine ganz einfache Anweiſung zum Grunde, nach welcher die Botaniſten in kürzerer Zeit zu einer Samlung und nähern Erkenntniß der eigentlichen Schwammarten gelangen können, und zwar, eben der allerſchwereſten und wenig beſtimmten Geſchlechts-Arten derſelben, deren natürliche und zufällige Abänderungen ſonſt bey ihrer höchſt

aus-

ausſchweifenden Abwechslung, faſt ohne Gränzen zu ſeyn ſcheinen. Dergleichen ſetzen zuweilen ſelbſt groſſe Kenner in Verlegenheit, ſie machen die Botaniſten überhaupt faſt müde, und wie viele werden nicht dadurch von weitern Unterſuchungen abgeſchreckt.

Der rechte Gebrauch dieſes Verſuches kan ferner dazu dienen, daß wir eine groſſe Menge von ſolchen koſtbaren und mühſamen Zeichnungen, Bildern und Kupferſtichen, vor der Hand erſpahren, die öfters mehr von bloſſen Mahlern und Künſtlern herrühren, als daß ſie unter Aufſicht und nach der Vorſchrift eines erfahrnen Naturkündigers gehörig verfertiget ſeyn ſolten. Von dergleichen iſt der gröſte Theil ohnedem faſt umſonſt, und dienet mehr zur Beluſtigung für die Liebhaber, und, die Wahrheit zu ſagen,) ſo giebt er eine trefliche Gelegenheit, vor die Gewinnſichtigen, zu einem ſehr bequemen Schleichhandel unter den Gelehrten, als daß er den Kennern zum Gebrauche würklich nützen ſolte; dagegen ein jeder das Poußiren der Schwämme in Wachs, mit oder ohne Farben, bey der Naturgeſchichte zum allerwenigſten für eben ſo nützlich halten wird, als das Ausſtopfen der Vögel, und Auftrocknen der Fiſche, und anderer Thiere, wenn er den davon zu erwartenden Nutzen, und vorerwehnte Schwierigkeiten überdenket. Ein Botaniſte, und jeder Liebhaber, kan ohne viele Weitläuftigkeit, Koſten, und Künſte, in jedem Monate eine weit gröſſere Menge von den Schwämmen ſeiner Gegend, oder doch die ſeltenſten und unbekanteſten, wo er wohnet, ſelbſt in Wachs pouſſiren, und erhält dadurch Gelegenheit, dieſe Schwämme mit oder ohne Farben a) in einer beſondern Samlung

a) Doch muß ich geſtehen, daß man ohne Farben weniger Nutzen und viel weniger Vergnügen haben würde. So gewiß man auſſerdem, die Farben bey andern Gewächſen zu ſehen, ohne

lung zur öftern Betrachtung, auf die aller naturgemäſſeſte Weiſe darzuſtellen.

Durch den rechten Gebrauch dieſes Hülfsmittels werden die Liebhaber von Gewächſen, aller Orten; zugleich in den Stand geſetzet, die von ihnen auf Ort und Stelle ſelbſt zu ſamlenden oder friſch geſamleten ganz neuen ſeltenen und unbekanten Schwammarten, die ſie auſſerdem noch lange Zeit nur alleine ſehen würden, und wegen ihrer ſchnellen Veränderung und Vergänglichkeit ſonſt gar nicht aufbehalten können, in ihrer eigentlichen Geſtalt abgeformet aufzubehalten, auch die Zweifelhaften unter vielen andern Liebhabern auf einmahl in Wachs poußiret gemein zu machen a), und die ſchwereſten darunter leichter und beſſer zu beſtimmen, als es zeithero geſchehen iſt. Es kan auf dieſe Art in einem Jahre weit mehr Vortheil erhalten werden, als ſonſt kaum in 3. und mehrern Jahren.

Das Pouſſiren oder Abformen der Schwämme in Wachs findet bey allen, auch bey ihren kleinern und zärtern Abänderungen, gar wohl ſtatt b), auſſer bey ſolchen allein, die aus bloſſen Schleim und Waſſer beſtehen,

ohne Schaden entbehren kan, ſo wenig gehet dieſes bey Fungis, Algis und Muſcis an: unter dieſen letzten giebt es auch einige, da man aus der Farbe nicht viel machen würde.

a) Viele Schwämme fallen im Wachs ſehr wohl aus, ſie laſſen ſich in Baumwolle, in Schachteln ſehr bequem verſchicken, wo man denn auch dabey Zeit gewinnet, die Schwämme nur gelegentlich abzeichnen zu laſſen, wenn die Menge auf einmahl zu groß wird, und die Schwämme ſich nicht lange halten wollen.

b) Man muß bey der aller erſten Anwendung einer Sache nicht gleich das allervollkommenſte verlangen, auch nicht ſolche Würkungen und Vortheile, die man bey andern findet, die damit keine Verwandſchaft haben.

hen, werden bey den meiſten Kennern den Vorzug behalten; ein Liebhaber hat zu ſeiner Sammlung nur dieſer von nöthen.

Unter allen Schwämmen, ſind die Blätterſchwämme etwas ſchwerer und mühſamer in Wachs abzugieſſen, wenn ſie allzu klein, weich und zart gefunden werden, wie unter andern die kleinen Hydrophori und Bullae des Herrn Baccara ſind. Indeſſen gehet es dennoch bey den meiſten ganz wohl an. Je gröſſer dieſe Arten von Schwämmen ſind, je dickere, gröbere und ſchmalere Saamenblätter ſie haben, und je weiter dieſe von einander ſtehen, deſto beſſer drücken ſie ſich im Wachſe aus; bey den übrigen Schwämmen iſt weniger Schwierigkeit, und faſt keine a).

Sonſt iſt das Wachs überaus geſchickt, um alle Erhabenheiten, Vertiefungen und Narben, nebſt denen allerfeineſten und flacheſten Zügen und Punkten, an den Schwämmen auf das deutlichſte auszudrücken. Wie es denn um dieſer Urſache willen, auch bey andern Naturcörpern, kleinen glatten Thieren, Fiſchen, Früchten, Saamen, fleiſchigen Wurzeln, ſaftigen Gewächſen und andern dergleichen, in eben den Abſichten angewendet werden kan. Ich halte indeſſen nicht vor überflüßig den Liebhabern von Gewächſen das Abgieſſen der Schwämme in Wachs zu empfehlen, zu ſolchen Abſichten, zu welchen ein bloſſes auftrocknen und abdrücken nicht hinreichend ſein will, und wo Zeichnungen, Kupferſtiche und Mahlereyen, entweder wegen Koſtbarkeit und anderer Urſachen halber, nicht zu haben ſind, oder vor den abgegoſſenen Schwämmen in Wachs nicht Deutlichkeit und andere Vortheile zeigen. Es iſt kein Zweifel, daß das Pouſſiren

a) Die allerſchwereſten ſind mir oft wider Vermuthen am beſten gerathen, wenn ich bey Verfertigung und Austrocknung der Formen nicht zu voreilig geweſen bin.

ren der Schwämme in Wachs, den Botaniſten nicht zu ihren Abſichten gar ſehr beförderlich ſeyn ſolte; wie ich denn glaube, daß ſie ſich deſſen gar bald bedienen, und es auf eine weit vortheilhaftere Art anzuwenden wiſſen werden, als ich ihnen anzugeben nöthig habe. Ich will zufrieden ſeyn, wenn ich ſo glücklich geweſen bin, nach meinen guten Abſichten zu Beförderung der Naturgeſchichte etwas beygetragen zu haben.

* * * * *

Nach Verleſung dieſer Anzeige, ſetzte ich meine Verſuche von neuen fort, beſonders vom Jahre 1760. bis 1763. Ich machte einige Veränderungen in der zu den Formen tauglichen Gypsmaſſe, und war ſo glücklich, einen guten Anfang zu einer Sammlung von Schwämmen zu erhalten. Es lieſſen ſich von den 8. Geſchlechtern alle Schwammarten wohl abformen, die hart, hornig, zähe, häutig, ſchwammig und holzig waren, bis auf die Fleiſchigen, deren Geſtalt zu undeutlich bliebe; nur ſolche nahmen ſich von ſelbſt aus, welche, wie ich geſagt habe, aus einer Gallert, einem Schleim, oder aus ganz weichen, markigen Faſern beſtunden, oder deren Rinden, bey ihrer Vollkommenheit, ſehr geſchwind in ein lockeres Mehl verſtäuben, und dieſe Schwämme machten unter den übrigen einen geringeren Theil aus. Dieſen in Wachs abgeformten Schwämmen habe ich die Farben geben laſſen, die beym Pouſſiren bekant und gebräuchlich ſind, und ihre Miſchung der natürlichſten ſo weit nachahmen, als es möglich geweſen iſt.

Dieſe Sammlung von dergleichen wächſernen bunten Schwämmen, die ich in einem Glaßſchrank, in ſchrägen Lagen geordnet hatte, gaben ein ſolches Anſehen, welches den Beyfall der Kenner und Liebhaber erhielte. Endlich theilte ich den Vorrath unter meine Freunde und andere Liebhaber, um dadurch die Verſuche allgemeiner zu machen.

Solten die Liebhaber in verſchiedenen Gegenden, wo ſie wohnen, ſich des Wachspoußirens auch nur bey den gemeinen, eßbaren, und bey den giftigen Schwämmen bedienen wollen, ſo würde eine dergleichen kleine unter Glas aufbehaltne Sammlung niemals ohne würklichen Nutzen ſeyn, wenn zumal die an ihren Orten beſonders bekanten und gebräuchlichen teutſchen Nahmen, unter gewiſſen Nummern, in einem beſonders dabey befindlichen Verzeichniſſe mit aufbehalten würden. Wolte aber ein Fürſt, oder ein anderer groſſer Beförderer der Naturgeſchichte, welcher gegen jede Privatperſon allemal die beſte und vollkommenſte Sammlungen machen und unterhalten kan, eine dergleichen Sammlung in ſeiner Kunſt- und Naturalienkammer veranſtalten, in welcher die Schwämme in ihrer natürlichen Vollkommenheit und Schönheit mit denen lebhafteſten Farben faſt ewig unterhalten werden könten, ſo wäre weiter nichts nöthig, als daß er die nach und nach hervorkommenden Hauptarten von anſehnlichen Schwämmen in Wachs poußiren und den geſchickten Meiſtern in einer Porcellainfabrick mit Farben zu verfertigen aufträge. Welche auſſerdem, unter Aufſicht eines Kenners, dennoch abgemahlet, und nach und nach in illuminirte Kupferſtiche gebracht werden könten. Eine dergleichen Sammlung müſte, wegen ihrer Seltenheit, Schönheit und Koſtbarkeit, dem ſchönſten Muſchelcabinette nichts nachgeben.

Zufällige Gedanken über die Fragen: Durch was für Wege geſchiehet die Hauptvermehrung des wilden Holzes in unſern Forſten am beſten? und: Welches iſt die vorzüglichſte Art, die Eichen zum Nutzen des Forſtweſens zu ſäen?

Obgleich die wilden Bäume und übrigen Holzarten darinnen von einander abgehen, daß ſie ſich jährlich durch mehr als einen Weg in unſern Forſten von ſelbſt fortpflanzen und erhalten, ſo iſt doch der Vermehrung, wie ſie in natürlichen Umſtänden durch die Saamen, Wurzeln und Zweige geſchiehet, bey ihnen die allerſicherſte und gewöhnlichſte. Dieſes iſt auch der Weg, deſſen ſich die Natur zu ihren Abſichten bedienet, und durch welchen, wo ſie anders durch Zufälle in ihrer Wirkung nicht gehindert wird und worden iſt, alle Wälder entſtehen und von je her entſtanden ſind, auch noch künftig entſtehen werden. Ein groſſer Theil des wilden Holzes pflanzet ſich durch Saamen, Wurzeln und Zweige faſt gleich, auch mit gleicher Wirkung fort, verſchiedene Arten nur durch die Saamen und Wurzeln. Ein anderer Theil, dem die Natur das Vermögen ganz verſaget hat, ſich auf mehr als eine Art zu vermehren, wird blos durch den Saamen fortgepflanzet; oder die übrigen Vermehrungsarten kommen bey ſolchen Gewächſen zum wenigſten weit ſeltener vor, und nur bey beſondern Umſtänden.

Dieſer Unterſchied iſt von ſolcher Wichtigkeit, daß man ſich deſſen ſo wohl bey Wiederherſtellung ganzer Forſten, als bey deren einzelnen Abtheilungen, nach der Beſchaffenheit und Abwechſelung ihrer Lage, ihres Bodens, und der darinnen befindlichen Holzarten, mit beſonderm Vortheile bedienen kan, wenn man entweder Gelegenheit dazu verſchaffen, oder Fleiß anwenden will. Es muß dahero ſchlechterdings an niemand, als uns ſelbſt gelegen ſeyn, die erwünſchten Vortheile aus dieſer natürlichen ſo unglaublich groſſen Vermehrung, entweder durch eine bloſſe geſchickliche Anwendung, und denen weiter deßhalben in unſern Forſten zu machenden wirthſchaftlichen Anſtalten, wirklich zu ziehen, oder wir müſſen, wie gewöhnlich, der Abnahme in den Waldungen durch halbe und ganze Jahrhunderte gelaſſen zuſehen: wobey die in Erhaltung und Vermehrung der Gewächſe allezeit geſchäftige Natur, dieſe Zeit hindurch ihre Kräfte und Wirkungen faſt umſonſt verſchwenden muß. Eine unausſprechliche Anzahl von Bäumen und andern Holzarten, müſſen auf dieſe Weiſe in der Folge auf groſſen Hauptrevieren zurücke bleiben, von denen ſonſt, der natürlichen Ordnung nach, und nach überſtandenen Unglücksfällen, vielleicht der achte oder zehnte Theil da ſeyn könnte; ob ich ſchon nur den zwanzigſten und noch weniger annehmen will, ohne daß Kunſt und Fleiß ihren Antheil dabey haben dürften.

Wenn es von wirklichen Nutzen wäre, den Anwachs des wilden Holzes, (wie ſich einige einbilden) nach Gelegenheit der Umſtände, noch überdem durch Kunſt, auf weit mehrere Arten zu befördern, als die Natur dazu nöthig hat, ſo fänden vielleicht bey dem gröſten Theile von wilden Bäumen die meiſten gekünſtelten Vermehrungen, bis auf wenige, ſtatt. Die Spuren davon äuſſern ſich ohnedem hin und wieder, in dicken Wäldern,

die

die uns zur Gnüge versichern, daß durch ungefähre Zufälle, die an sich unterweilen weder ungewöhnlich, noch unnatürlich sind, eben die Wirkungen hervorgebracht werden, als ob beyde, Kunst und Fleiß, selbst auf das mühsamste mit gearbeitet hätten. Beym Tangel- oder dem harzigen Holze sind dergleichen etwas rar, doch aber eben so gewiß, als bey andern; das Laubholz hingegen zeiget viel öfterer davon, wenn es einen weichen, schwammigen und saftreichen Bast hat. Dürfte ich hier eine Muthmassung wagen, die vielleicht vor etwas mehr als eine bloße Muthmassung gelten könnte, so liesse sich fast schliessen, daß viele von den künstlichen Bearbeitungen der zahmen Bäume beym Gartenbau, ihren ersten Ursprung solchen Vorfällen beym wilden Holze schlechterdinges zu danken hätten, ohne daß sie Erfindungen seyn dürften. Die gemeinen Gärtner rühmen sich öfters, daß sie die ersten Erfinder davon wären, da sie doch dergleichen vielleicht nur daselbst gesehen, blos verbessert, und hernach allgemeiner gemacht haben.

Allein da alle dergleichen Gartenkünste, ob sie in ihrer Art gleich nützlich sind, dennoch zur Hauptvermehrung der Waldungen beym Forstwesen im Grossen, einen sehr geringen, oder gar keinen Nutzen zeigen, und also für überflüssig gehalten werden können, warum wollen wir der Natur damit zu Hülfe kommen, die uns nicht nöthig hat, oder ihre weit nutzbarere Ordnung verlassen, die wir zu tadeln nicht im Stande sind? Man kann die Besitzer, in Absicht auf ihren Endzweck, fast zum voraus für verloren halten, welche auf eine vorhergegangene üble Wirthschaft in ihren Forsten, endlich ihre Zuflucht zu solchen ausserordentlichen Anschlägen und Multiplicationskünsten nehmen, als die verdorbenen Spieler, die sich durch das Goldmachen etwas geschwinder zu erholen gedenken. Sie werden zwar suchen und ver-

ſuchen, aber auf die reellen Vortheile eben ſo lange warten müſſen, als andere auf den Stein der Weiſen.

Diejenige natürliche Vermehrung der Wälder, von welcher gleich zum Eingange dieſer Abhandlung gedacht worden iſt, wird vielmehr ſo, wie ſie alle Jahr von ſich ſelbſt geſchiehet, ihren vom Anfang her gehabten Vorzug allemahl behaupten; dieſer muß man nachahmen, und ſie ohne alle Künſte, weitläuftige Anſtalten und ſchwere Koſten dergeſtalt anzuwenden ſuchen, damit der wahre Nutzen zum Beſten der Nachkommen mit der Zeit im Forſtweſen wirklich zu ſpühren iſt. Ich ſage, daß man ihr nachahmen ſolle, welches ohne Arbeit nicht geſchehen, und durch gute Wünſche allein nicht zu Stande gebracht werden kan.

Unter allen den gewöhnlichen Vermehrungsarten der wilden Bäume, iſt wohl diejenige, der Erfahrung zu Folge, die ſicherſte, beſtändigſte, allgemeineſte und allergröſſeſte, und vielleicht in der Folge die allervortheilhafteſte, die durch den Saamen geſchiehet. Denn die alleredelſten Holzarten müſſen eigentlich aus dem Saamen gezogen werden, welche vor andern das beſte Nutzholz geben, auch benm Schif-Berg-Brücken- und Waſſerbau, und andern höchſt wichtigen Anſtalten, beſondere Dienſte thun. Sie haben dahero im Handel, unter den ausgehenden Gütern, ihrer anſehnlichen Gröſſe und Stärke halber, allezeit die höchſten Preiſe, welches ſonſt von keinem auf andere Art gezogenen Holze mit Grunde geſagt werden kann, und von keiner der übrigen Vermehrungsarten jemahls zu hoffen ſtehet. Dieſes kann hier die einzige Eiche ſtatt der übrigen beſtätigen, von der wir ſicher auf die übrigen Arten des unentbehrlichen ſtarken Bauholzes im Handel ſchlieſſen können.

Ob nun ſchon die Ausſaat des wilden Holzes, bey Unterhaltung der weitläuftigſten Forſten, überall den

Haupt-

Hauptartikel ausmacht, ſo kann doch das Anpflanzen dieſes Holzes mit eben derſelben in gewiſſen und beſondern Fällen ſehr geſchickt verbunden werden. Der Nutzen des Anpflanzens kann auf abgetriebenen Revieren, in den Vorhölzern und an bequemen Orten dieſer ſeyn, daß man dadurch bald gute Saamenbäume, und ganz neue Arten zu verſchaffen im Stande iſt; wie ich denn nicht in Abrede ſeyn will, daß einige unter den wilden Holzarten, die nehmlich mit ſchwammigen, dicken und ſaftigen Rinden verſehen ſind, und welche feuchte Niederungen, und einen guten Boden lieben, durch ihre ſehr junge Saatpflanzen aus dem einen friſchen Boden ſo gleich in den andern, mit wenigen Koſten und Wartung, aber faſt nie eben dem Glück gepflanzt werden, als es bey eben ſolchen Arten durch die aus der Saat erzogenen in einem ähnlichen Boden zu bewirken ſeyn möchte. Und was ziehen wir nicht für Bäume aus bleſſen Aeſten und Zweigen, die wir aus dem Saamen nur ſehr mühſam erhalten können. Aber die Natur thut es doch! Es iſt ganz gewiß, daß dergleichen Holz dem Grund-Herrn auf andere Arten Vortheile bringen könne, aber niemahls ſo, daß ſie vor jenen beym Forſtweſen in Betrachtung zu ziehen wären; der Mühe, Koſten, und einer Ungewißheit hier nicht zu gedenken, die ſich beym Pflanzen des wilden Holzes gar oft, und zwar bey der einen Art mehr, als bey der andern findet, und von niemand widerſprochen werden kann. Es läſſet ſich zum wenigſten bey einer ganz mäßigen Erkenntniß der Wälder ſo viel einſehen, und ſicher behaupten, daß das an ſich ſonſt nützliche Pflanzen in den Forſten niemals das Hauptwerk bey gewiſſen, oder auch bey allen Holzarten geweſen ſey, auch nicht geweſen ſeyn könne. Wäre hier der Ort einer weitläuftigen Abhandlung, ſo würde es leicht ſeyn, dieſe Wahrheit bey dem gröſten Theile der wilden Holzarten, und ſelbſt aus Vergleichung der Koſten, mit

denen künftig davon zu hoffenden Vortheilen deutlich zu zeigen; ich werde mir dieſes aber bis zu einer andern Gelegenheit vorbehalten.

Es iſt im vorhergehenden erinnert worden, daß die Beſaamung der allgemeine und vorzüglichſte Weg zur Vermehrung aller in unſern Forſten befindlichen Holzarten in natürlichen Umſtänden ſey, und ohne ſonderliche Beyhülfe höchſtnutzbar gemacht werden könne. Es wird demnach nicht überflüßig ſeyn, in dieſer Abſicht, ſtatt aller übrigen die **Eiche**, als einen der edelſten unter den wilden Bäumen, zum Vorwurf einer ganz kurzen Betrachtung zu erwählen, die ſich ſo wohl auf allgemeine, als auf beſondere Erfahrungen gründet, ohne in einer ausführlichen Geſchichte alles zu wiederholen, was ſchon überall davon geſagt worden iſt. Einen Baum, der unſere Forſte, auſſer den Fichten und Tannen, ſo anſehnlich, ſo vorzüglich und geltend macht, daß ihn jeder Kenner und vernünftiger Landwirth in ſeinen Waldungen häufig zu beſitzen, und für das künftige auf undenkliche Zeiten wohl vermehret zu ſehen wünſchet.

Die Eichen ſäen ſich jährlich, wie alle andere Bäume, durch ihre abfallende reife Früchte. Wenn dieſe einen feuchten lockern Boden treffen, ſo keimen ſie bald, und wurzeln gut ein. Die Natur hat hierzu niemahlen einer fremden Hülfe nöthig gehabt. Dem ohngeachtet werden die Eicheln beſonders geſamlet, und von uns zuweilen mit groſſem Vortheile an ſolche Oerter geſäet, wo wir ſie für die künftigen Zeiten noch etwas nutzbarer erziehen wollen. Sie mögen aber geſäet werden, wenn, und wie ſie immer wollen, ſo iſt bey ihrer Ausſaat dennoch zum voraus zu beſtimmen, ob die Vermehrung ſchlechterdings in Abſicht auf eine beſondere Hauptzucht von ſtarkem Schif- und Bauholze, oder zur Maſt und Brennholze, zum künftigen Nutzen der Forſte im Groſſen geſchehen,

ſtehen, oder nur zum beſondern Gebrauche des Pflanzens vor die Luſtwälder dienen ſolle. Es wird ſich alsdenn die vorzüglichſte Art zu beyderley Abſichten deutlich zeigen, und dieſer Unterſchied muß beym Anpflanzen der Eichen und deren nöthigen Unterhaltung auch gelten.

Ueber das Säen der Eichen und die vorzüglichſte Art deſſelben, hat man von je her unterſchiedene Meinungen geäuſſert, von welchen faſt eine jede das Anſehen haben will, als ob ſie eben ſo wohl auf beſondere ſichere Erfahrungen gegründet, ſey als die andere. Allein, ob man ſchon weder die eine, noch die andere Art wegen der Hauptſache ſo ſchlechterdings verwerfen kan, ſo muß man dennoch geſtehen, daß zuweilen dabey mehr ſcheinbares, mehr unſicheres und überflüßiges, als nützliches ſey, welches, da es zur Sache nicht gehöret, und Aufenthalt und Schwierigkeiten mache, in keine Betrachtung gezogen zu werden verdienet. Nach vielen Umſtänden läuft endlich alles darauf hinaus, daß die Eicheln doch zu zwo unterſchiedenen Jahreszeiten in die Erde gebracht werden, wo ſie gar bald auskeimen, Wurzeln ſchlagen, und im darauf folgenden Frühling die jungen Pflanzen hervorbringen. Die abgefallenen Eicheln keimen insgemein wenige Tage, nachdem ſie abgefallen ſind, in einem ſchattigten Orte, als zwiſchen dem Laube, Mooſe, Graſe, wo ſie ſonſt die nöthige Feuchtigkeit haben, und ihr Würzelein faſſet ſogleich die Erde, wo er ſie findet. Was ſind dieſes aber nicht für gute Zeichen? Es haben ſich daher einige eingebildet, da die Natur die Eichen mit ſo gutem Erfolge ausſäete, wäre es ganz überflüßig, ſich damit etwas zu thun zu machen, auſſer, daß man etwa die Hinderniſſe nach Möglichkeit aus dem Wege zu räumen ſuchen ſollte. Dieſes geſchähe, wie ſie vorſchreiben, unter andern auf folgende Weiſe: daß man dem abgefallenen Saamen nur einigermaſſen zu Hülfe kä-

me,

me, und ihm eine bequeme Gelegenheit verſchafte, wenn er entweder zu dicke liegen ſolte, daß die Saatpflanzen ſich ſelbſt erſticken müſten, oder ſich auf keinem ſolchen feuchten Grunde befände, in dem er wurzeln könnte. Wenn es nur auf dieſe Umſtände alleine ankäme, ſo redet die Erfahrung dieſer Meinung bey vielen Gelegenheiten ſelbſt das Wort, indem bey ſolchen Umſtänden jährlich viel 1000 junge Bäume von ſelbſt aufſchlagen, wovon ein gewiſſer Antheil künftig Bauſtämme, der andere und mehreſte aber nur Brennholz gibt; derjenige Theil, welcher verloren gehet, ehe er zu einem von beyden werden kan, iſt der gröſte, und muß es natürlicher Weiſe faſt immer ſeyn.

Wenn man aber die Beförderung der Eichenſaat theils den ſtarken Schlagregen im Herbſte alleine aufträgt, theils dem Wilde zu überlaſſen gedenket, welches durch ſein Brechen und Trampeln unter den Eichen den Erdboden auflockern, graben, wieder zuſammentreten, und auf dieſe Art etwas beſonderes beytragen ſoll, ſo möchte die Art, wie die Eicheln dabey in die Erde gebracht werden, keine von denen beſten ſeyn. Vielleicht ſolten dabey andere und beſſere Arbeiter gebraucht werden! Ungefähre Fälle müſſen indeſſen von der natürlichen Ordnung allezeit wohl unterſchieden werden, als welche zuweilen nur gerathen, zu anderer Zeit aber Unordnung anrichten. Wie denn unter allen Seemännern ſolche wohl für die ſchlechteſten gehalten werden können, die den beſten Saamen für ſich ſelbſt ausleſen und verzehren, den ſchlechteſten aber, wenn ſie ihren Hunger geſtillet haben, ohne weitere Vorſorge ſeinem Schickſale überlaſſen; wie ich denn zweifele, daß man diejenigen Hunde bey der Jagd in einem ſehr ähnlichen Falle, für die beſten halten würde, welche das Wildpret zwar hurtiger als andere fangen, aber auch ſelbſt verzehren.

Andere

Andere Liebhaber, die mit der natürlichen Vermehrungsart gar nicht zufrieden ſind, auch überdem den Schaden vom Wilde, Mäuſen, Ratten und andern Thieren zur Herbſtzeit allzu ſehr fürchten, ſchlagen vor, man ſolle die Eicheln ſelbſt ſtecken, aber nicht vor Winters, ſondern im Frühlinge. Dadurch vermeinen ſie dem Verluſte zu entgehen, den ſie doch, nach aller angewandten Vorſicht, eben ſo wenig abwenden können, als diejenigen übeln Zufälle, welche hernach die jungen Saateichen, auch die ſtärkſten darunter, von Witterung, Inſecten und Thieren noch vielfältig auszuſtehen haben. Man thut unterdeſſen wohl, wenn man bey dieſen Meinungen das Mittel hält, und die Ausſaat der Eichen zu Unterhaltung der Forſten allezeit auf eine ſichere und naturgemäſſe Art zu befördern ſuchet, da ſich dieſelbe in ihrer Wirkung vor dem Anpflanzen gar zu merklich unterſcheidet, daß, wo Kunſt und Fleiß wenig vermögen, dieſe demnach allezeit als die vorzüglichſte beſtehet, weil ſie bey den meiſten Gelegenheiten, auch faſt überall von ſtatten gehet, wo anders in groſſen und weitläuftigen Forſten eine vernünftige Eintheilung gemacht wird, daß man darinnen ein Revier nach dem andern vornehmen, und die gemachten Anlagen auf gewiſſe Zeit ſchonen kan, ſo darf man ſich ihrer mit weniger Veränderung ſicher bedienen.

Warum wollen wir alſo beym Forſtweſen, wenn uns nicht ſichere Vortheile dazu bewegen, von der natürlichen Vermehrung der Wälder aus dem Saamen abgehen, und erſt ſäen, hernach die jungen Pflanzen wieder herausnehmen, an ihren Wurzeln verletzen, und endlich wieder zum Wachsthume nach beſondern Ein- und Abſtehen verpflanzen? Das heiſſet durch doppelte Koſten und Arbeit die jungen zum Anpflanzen am geſchickteſten Eichen von 2, 3, 4 Jahren in ihrem Wachsthume zurückſetzen. Geſetzt, ſie würden nicht geſtöret, warum ver-

vermehret man Arbeit und Koſten? die Länge der Spieß- oder Pfahlwurzel, die uns zuweilen in unſern Abſichten hinderlich wird, iſt an ſolchen jungen Pflanzen wohl nicht umſonſt ſo anſehnlich; ſie zeiget eine gewiſſe Vorbereitung zu einer künftigen Höhe und einem nachfolgenden ſtarken Triebe, den man beym wilden Holze nicht ſtören muß, wenn man anders anſehnliche gerade Stämme daraus zu erhalten wünſchet. Ein anders ſind Apfel- und Birnen, da wir auf Trageholz und Früchte, nicht aber auf recht ſtarke Stämme, oder gar auf Hamburger Zimmerholz zu ſehen haben. Wie ſelten zeigen ſich Eichen in Plantagen, die den wilden an Stärke und Schönheit der Stämme gleichen? Geſetzt, wir verpflanzen die Eichen ſo jung als möglich, und wie es, wenn es in den Forſten geſchehen ſoll, ſeyn muß, ohne die geringſte Verletzung der Wurzeln; warum können wir die Eicheln nicht gleich Anfangs an ſolche Oerter zuſammenſäen, wo ſie ungeſtört ſtehen bleiben? Können wir alſo Bauholz durch die Saat erziehen, zu was Ende ſoll denn die Arbeit und Koſten verdoppelt werden? Sollte ſich aber das Bauholz durch das Anpflanzen in der Höhe, Dichte, und Stärke verbeſſern, ſo müſte ſich dieſes noch durch die Erfahrung beſtätigen. Das Ausſäen der Eicheln macht an und vor ſich nicht das Bauholz, es kan auch nicht alles, was wir ſäen, zu Bauholze werden, wir mögen ſo viel Künſte dabey anwenden wie wir wollen. Die zufällige Lage und andere längſt bekannte Umſtände können nur bewirken, daß ſich in unſern Forſten viel mehr Bauholz von einer ganzen Ausſaat mit der Zeit unter währendem Wachsthume bilden kan, als gewöhnlich, und unſere gute Wirthſchaft unterhält dergleichen Vortheile ſehr wohl. Allein es iſt den Abſichten der Natur eben nicht gemäß, immer nur das eine und daſſelbe ganz allein zu bewirken, weil ſie, bey der Erzeugung jeder Gewächsart aus ihren Saamen, allen möglichen Endzwecken zugleich genug

thut,

haut, die der Ordnung nach, und immer damit verbunden ſeyn können.

Noch andere, die zwar den Nutzen und Vorzug dieſer natürlichen Vermehrungsart durch den Saamen eingeſehen, haben ſich eingebildet, daß man ſich darauf nicht verlaſſen könne, und daß ſie als unzureichend, bey unſerer gegenwärtigen Einrichtung, und in ſo wohl angebaueten und bevölkerten Weltgegenden gar nicht mehr für unſere Zeiten gehöre. Sie ſoll vielmehr, wie ſie ſagen, nur für ſolche wüſte Länder ſeyn, in denen ſeit hundert und mehr Jahren ſich gar keine Menſchen niedergelaſſen haben. Wenn ſie dahero in Teutſchland von Nutzen ſeyn ſollte, müſte ſie, ihrem Vorgeben nach, wenigſtens durch eine Peſt oder dreißigjährigen Krieg unterſtützet werden. Allein, wer wolte Krieg und Peſt zu Hülfe rufen, um die ruinirten Forſten wieder herzuſtellen, und alsdenn erſt der allgemeinen Ordnung der natürlichen Haushaltung Gebrauch und Vorzüge zugeſtehen? das wäre eben ſo viel, als an allen übrigen Einrichtungen und Hülfsmitteln verzweifeln.

Solte denn eine richtige Einrichtung und gute Ordnung denen noch übrigen Waldungen gar nicht zu ſtatten kommen, da man wirklich Mittel hat, durch Anbau des nothwendigſten Brennholzes, welches nehmlich von 4. zu 8 bis 10. 15 und 20 Jahren ſchlagbar wird, und durch ſeinen geſchwinden Wiederwuchs unterdeſſen einigen Vorrath zu verſchaffen, bis ſich die Forſten in etwas erholen könnten? Auſſerdem ſo haben noch einige Länder gute Nachbarn, die ihnen nicht nur einen groſſen Vorrath verkaufen, ſondern auch auf ſchifbaren Strömen zufloſſen laſſen können.

Einige halten den natürlichen Wiederwuchs der Eichen durch die abfallenden Früchte allein deßwegen vor un-

unzureichend, weil sie glauben, es sey viel besser, eine Aussaat willkührlich zu behandeln. Auf diesen Umstand ist mit Unterschied zu antworten. Eine jede Art, die Eichen zu säen, zeiget indessen gewisse Vortheile, so lange sie nehmlich in den Schranken der natürlichen Ordnung bleibet, und je ähnlicher sie der natürlichen ist. Sie wird beym Forstwesen unbrauchbar, so bald sie sich auf viele Künste, Kosten und Weitläuftigkeiten gründet. Auch verspricht sie weniger Nutzen, als andere, so bald sie durch Zufälle viel öfterer als jene vereitelt werden kan.

Wer wolte sich demnach die Hauptsache selbst schwerer machen, als sie an sich selbst ist? Warum sollen die Eicheln so mühsam ausgelesen seyn, und erst im Frühlinge gestecket werden, da man nur die grösten und zeitigsten nöthig hat, um sie so bald, als es seyn kan, nach ihrer Reife, und vor Winters in die Erde zu bringen? Der Herbst ist die rechte Zeit der Saat für die Eicheln, da sie einheimisch sind, und die ihnen die Natur selbst geordnet hat. Die wilden Schweine, Eichhörner, Ratten, Mäuse und andere Thiere haben noch den nemlichen Appetit im Frühlinge, den sie im Herbst darnach hatten, und wissen die Eicheln auch um diese Zeit zu finden. Wenn dieses auch nicht seyn solte, so bleiben dem grünen und frischen Saamen noch andere Zufälle übrig, zu deren Abwendung der Frühling nicht vortheilhafter als der Herbst seyn kan; wo es aber möglich ist, schädliche Thiere in denen Forsten in etwas abzuhalten, so ist die Jägerey dazu eben im Herbste so gut im Stande, als im Frühlinge.

Durch diese Vorsorge, die Eicheln im Herbste nicht zu säen, sondern im Frühlinge, kan man zuweilen verspielen, auch gewinnen, öfterer aber in mehrere Weitläuftigkeiten verfallen; diese werden sich immer stärker offenbaren, jemehr die Saat in den Forsten auf grössern

Re-

Anderen geſchehen ſoll, weil dazu ein anſehnlicher Vorrath von Eicheln gehöret, die den Winter über nicht ſo dicke über einander liegen dürfen, in Kellern aber vor dem Eintrocknen, Erhitzen, Verſtocken, Faulen, und dabey dennoch vor Mäuſen und Ratten verwahret werden müſſen. Von dergleichen Saateicheln laſſen einige eine Menge vor Winters oben auf dem Sande ausbreiten, im Winter aber, theils im Keller, in dem damit ſchichtenweiſe abwechſelnden Sand einſchlagen, oder in Tonnen einlegen, wie es insgemein geſchiehet. Andere wollen, um recht ſicher zu ſeyn, ganze Säcke voll Eicheln auf unter dem Waſſer den Winter hindurch verwahret wiſſen, oder in der Erde ſelbſt. Niemand aber will begreifen, daß die Eichel nach ihrer vollkommenen Reife bald keimet, und deßhalben in ihrem erſten Safte eine gewiſſe Veränderung leidet, die ſie des Wachsthums halber leiden muß; dabey ſie ſonſt ihre erſte natürliche Kräfte ſogleich anwenden würde. Alle dergleichen Umſtände laſſen ſich vermeiden, wenn man die reifen und ganz friſchen Eicheln zur Herbſtzeit ſäet, wie es, aller Anmerkungen ungeachtet, dennoch bequem genug, auch allezeit mit Vortheil geſchehen kan, wenigſtens für die Saat ſelbſt. Es läſſet ſich zwar viele Saat über Winter aufheben, verträgt ſie aber den Winter in oder über der Erde, ſo iſt es allezeit beſſer ſie zu ſäen, als zu behalten. Die Samen von harzigen Hölzern leiden nur zuweilen, aber eben nicht ſchlechterdings einige Ausnahme, ob ſie gleich kein Geſetz gegen die natürliche Ordnung geben können. Die rechte Zeit zur Holzſaat iſt allezeit, wenn die Reife einer jeden Art vorhanden iſt. Man muß den Getraide- und Gartenbau dagegen zu keinen Beweis anwenden; zahme Gewächſe, welche zu beſondern Abſichten unterhalten und vermehret werden ſollen, und die nicht nur von einander, ſondern auch von den wilden Holzarten unterſchieden ſind, müſſen anders betrachtet

werden, als jene. Will man nun, wie es gebräuchlich iſt, die Ausſaat der Eicheln nach Art des Ackerbaues einrichten, dabey Pflug- und Hacken gebrauchen, und die Eicheln etwa mit dem Wintergetreyde ordentlich säen, ſo wird zwar dieſe Art der Ausſaat in guten und reinen Ebenen geſchehen können; es iſt aber vor die Eichen beſſer, wenn ſie ohne Getreyde geſäet werden. An andern Orten wird man dieſe Beſtellungsart nicht brauchen können, und die Hacke wird öfters ſtatt des Pfluges alle nöthige Dienſte leiſten, die zur Sache eigentlich gehören. Denn die Eicheln kommen in friſchen Grund, mit dieſem werden ſie leichter bedecket, und ſie keimen, wurzeln und treiben ihre Pflanzen. Alle Anſtalten, welche beym Forſtweſen im Groſſen angewendet werden, müſſen natürlich, leichte, kurz und weniger koſtbar ſeyn, als andere. Die Regeln des Plantageweſens können uns öfters gar nicht, oder nicht allezeit, oder doch zu keiner beſtändigen Richtſchnur dienen.

Nur kömt es eigentlich auf den Unterſchied der Umſtände an, bey welchen die Ausſaat der Eicheln gebraucht werden ſoll, und vornehmlich auf die Geſchicklichkeit und Erfahrung desjenigen, welcher ſich ihrer bedienet. Vor allen Dingen muß man nach einem wohlgemachten Ueberſchlage wiſſen, ob man nur einen gewöhnlichen Abgang der Eichen durch das jährliche Säen, in vermiſchten Waldungen, zu erſetzen habe, oder ob man vielmehr ganze zerſtörte Eichwälder wieder herſtellen ſolle? Wo man Wälder von allerley oft abwechſelnder Lage, Boden und Holzarten, nur hin und wieder mit Eicheln in einzelnen Strecken zu beſäen hat, oder auch kleinere Lücken ausfüllen ſoll, da ſind die Anſtalten von denen etwas verſchieden, wenn ganz neue urbar gemachte Plätze beſonders angelegt werden ſollen. So bald man bey der einen oder der andern Abſicht, von der Gröſſe der Abwechſe-

lung,

ſung, Güte, und der Lage des Bodens gehörig unterrichtet iſt, ſo wird ſich bald zeigen, was man zu thun habe, und ob dieſes ohne Vorbereitung ſogleich geſchehen könne, oder nicht? Alle übrige Umſtände, welche die Abſichten aufhalten, oder etwa vor künftige Zeiten vereiteln könnten, als Proceſſe über gewiſſe Gerechtſame, wirthſchaftliche Gewohnheiten, Deputate an Nutz- und Brennholze, gemeinſchaftliche Schäferey-Trift- und Hüthungsgerechtſame, müſſ man von den Beſitzern der Grundſtücken zuvor entſcheiden laſſen.

Wenn man alſo keine ganze ſo genannte Schläge, oder vom Unterholz und Stöcken abgeräumte Stücken zu Bauholz ordentlich anlegen, ſondern nur den jährlichen Abgang an Eichen, Nutz- und Brennholze, durch Beſäen der einzelnen entblößten Oerter in vermiſchten Wäldern wieder herſtellen ſoll, ſo hat es mit einer ſolchen Anlage und ungleichen Unterhaltung, die in der That ohne Ordnung iſt, eben nichts ſonderliches zu bedeuten. Zuweilen iſt es Schade um ſolche Forſten, wenn ſie einen beſondern Beſitzer haben, welcher ſeine Anſtalten nach eigenen Gefallen machen kan, daß ſie nicht beſſer bewirthſchaftet werden. Indeſſen werden doch Plätze gehauet, die natürliche Beſaamung des Holzes in den Wäldern befördert, und wo einzelne kahle Stellen keinen Wiederwuchs und Ausſchlag zeigen, durch ſolche Anſtalten verändert.

Wo nun hin und wieder auf den anzulegenden Plätzen ſchon tragbare Saarbäume, und beym Abtreiben des Unterholzes, Laaſtreiffer, und dergleichen, gnug beſtändig ſind, ſo kan man im Herbſte vor das erſte nur die abfallenden Eichein, wo ſie zu dicke liegen, mit einer kurzen und dünnen eiſernen Harke zwiſchen die abgehauenen Stöcke, und von da weiter aus einander bringen laſſen. Dabey wird die Walderde, der Moos und Raſen

ſen mit einer breiten Hacke, ohne groſſe Weitläuftigkeit, etliche Zoll tief umgehauen, und die Eicheln gleich friſch mit untergeharket, oder in leichten Boden durch das darüberſchleppen von Strauchwerk ganz leichte eingeeget, da ſie denn bald keimen. Auf dieſe Art können die einzelnen kahlen Flecke in den Forſten nach und nach hergeſtellet werden. Eben dergleichen beſondere Anſtalten finden ſtatt, wenn man viele kleine ledige Flecke in bereits dicken Birkbüſchen, oder Aufſchlage an etwas ſteilen Bergen, hin und wieder mit Eicheln beſtecken will, um die Holzarten zu vermiſchen. Denn wenn ſchon einzelne Eichen darinnen ſtehen, ſo fallen die Eicheln ohnedem von ſelbſt dazwiſchen und wachſen mit dieſer Holzart fort. Sollte die allzu ſchräge Lage, und der Ablauf der Waſſer, bey den Anſtalten eine Abänderung erfodern, ſo können die Eicheln etwas tiefer geſteckt werden, daß ſich die jungen Pflanzen dagegen beſſer erhalten. Dergleichen Anlage braucht ein mehreres nicht, als was geſagt worden iſt, und wenn ſie nur jährlich durch gewiſſe und ſichere Leute dergeſtalt fortgeſetzet wird, daß man damit ordentlich aus dem einen Theile in den andern fortrücket, ſo iſt ſie dennoch in der Folge von Wichtigkeit; ſie gehet auch um deswillen gar oft wohl von ſtatten, weil ſie in einem Walde und in einer Erde geſchiehet, worinnen ſchon Bäume von ihrer Art ſtehen, die uns gleichſam die Schickſale vorausſagen, die die künftigen jungen Bäume daſelbſt haben werden, ehe ſie deren Alter erreichen.

Wenn indeſſen die Saateichen in dem darauf folgenden Frühlinge glücklich zum Vorſchein kommen, der Abraum aber dennoch einen Zuſatz von anderm lebendigen oder Schlageholze erfordert und verſtattet, ſo wird, nach Unterſchied des Bodens, auch dieſem Umſtande, durch Einſtreuen des Fichten- Tannen- Rüſtern- oder

Bir-

Birken- und andern Saamens, vielleicht nach und nach abgehauen stehen, wenn man zumal dabey eine günstige Witterung in Acht nehmen will, so, wie sie dazu seyn muß. Aber auch hiebey hat man behutsam zu verfahren, daß man in solchen Strecken, wo der Wiederwuchs von andern Laubholze ohnehin schnell und freudig genug vor sich gehet, den Zuwachs von jungen Eichen nicht dämpfen oder ersticken lasse, welches von denen dazwischen, oder darum gestreueten Laubholzarten gar bald geschehen würde. Es muß also ein dergleichen an sich sonst vortheilhaftes Einstreuen des Saamens dergestalt geschehen, daß man davon voraussehen kan, es werde den Eichen keinen Nachtheil bringen. Dieses will bey einer fortgesetzten Unterhaltung der vermischten Laubhölzer vornehmlich nöthig seyn, wenn man die Eichen darinnen zugleich erziehen will. Wenn es auf mich ankäme, würde ich nicht leicht Eichen unter Tangelholze ziehen; auch ausser den Birken kaum ein anderes, wenn es der Boden erlaubte. Sollte aber anderes Laubholz zwischen den Eichen stehen, so würde ich die Saat vor dem 5ten und 6ten Jahre der Eichen nicht vernehmen. Es würde alsdenn die Eichen in ihrem Wachsthume nicht hindern, und der Zuwachs vom Unterholze würde doch gut seyn.

Alles dieses, was im vorhergehenden erinnert worden, hat in Absicht auf die Eichen um so vielweniger Schwierigkeit, da sie in gar sehr unterschiedenen Boden insgemein eben so gut fortkommen, wie bey allerhand Holz. Doch wachsen sie, wie bekannt, in warmen, hohen, trocknen und freyen Orten weit sparsamer, als auf niedrigen, feuchten und nasskalten Stellen, an der Nordseite. Zudem werden sie zwar weit ansehnlicher, und kommen etwas geschwinder fort, als in den ersten, aber sie zeigen auch diejenige Güte im Holze bey weiten nicht, als wenn sie sich an erstgemeldeten Orten befinden. Denn

bey ſolchen Abweichungen leiden ſie ihre gewöhnliche Veränderung am Wachsthum, Stärke, Feſtigkeit und Farbe des Holzes, an der Breite und Grüne der Blätter, an Geſtalt und Gröſſe der Früchte, und deren frühern oder ſpätern Reiſe. Der Grund ſcheinet anfangs den Eichein ziemlich gleich zu ſeyn, und wenn ſie einmal Wurzeln gefaſſet, und damit die gehörige Tiefe und Feſtigkeit erlanget haben, ſo durchdringen ſie alle aufliegende Erdſchichten gar leicht, bis ſie etwa auf den ſchweren, zähen und fetten Walkerthon, oder eine dieſem ähnliche Erdſchicht kommen, in welcher die Wurzelkeimen bald verſchimmeln. Die jungen vollwüchſigen Eichen werden alsdenn, wenn ſie noch ſo lange geſtanden haben, endlich zopftrocken, und vergehen zuweilen in den Forſten ſtrichweiſe. Ueber das Abſterben der Eichenwurzeln, wenn ſie auf den Walkerthon kommen, habe ich beſondere Beobachtungen gemacht, und beſonders wahrgenommen, daß ſie vom Schimmel verdorben waren. Im trockenen Boden, von Kreide und Kalk, befinden ſie ſich eben auch niemals zum beſten, wie ihre Farbe und übrige Beſchaffenheit bezeuget. Was indeſſen das Auskeimen der Eichel betrift, ſo geſchiehet dieſes nicht allein im Sande, im bloſſen Mooſe, und in Sägeſpänen, in dem halbvererdeten Staube, ſondern auch im feſten Boden; wie ſie denn zuweilen die Wurzeln durch die morſch gewordenen Lagerbäume, welche in ihre Vererdung gehen wollen, bis in die Erde ſchläget. Es ſcheinet zuweilen eine Tiefe zwiſchen zween und mehr Zollen ſie an ihrem Auswachſen gar nicht hindern zu können, ob ſie ſchon lieber zu flach, als zu tief in der Erde liegen wollen. Man erkennet überhaupt aus dieſen und andern Umſtänden mehr, daß die Vermehrung der Eichen durch den Saamen, ohngeachtet des ſich von allen Seiten dabey befindenden Abganges, in der Folge nicht mehr Schwierigkeit finde, als alle andere Arten derſelben,

und

und daher allemal die beträchtlichſte ſey. Dieſes erläutert der natürliche Zuſtand ſolcher Bäume, ſie mögen in gutem oder ſchlechtem Boden ſtehen. Es iſt mir indeſſen faſt keine Holzart bekannt, welche ſich ſonſt in dem allerelendeſten Boden, bey der ihrer Art zukommenden natürlichen Vollkommenheit zu erhalten gewohnt iſt, die nicht mit einem beſſern Boden vorlieb nehmen, und ſich in ſolchem beſſer befinden ſollte.

So viel mag genug ſeyn von einer ſolchen Art der Anlage geſagt zu haben. Wenn man aber gute Gelegenheit fände, eine mittelmäßige, ſonſt aber ordentlich unterhaltene Waldung von allerhand Holzarten ſtückweiſe zu einem guten Anwachſe von Eichen, für die künftigen Zeiten einzurichten, ſo könnte dieſes jährlich am bequemſten in ganzen Gehauen oder Holzſchlägen geſchehen, wie im vorhergehenden gedacht worden iſt. Es läſſet ſich alsdenn der Grund auf eine weit beſſere Art, in einem völlig gereinigten und wohl gepflügten Boden, ohne alles Vermiſchen oder Nachſtreuen eines andern Saamens, zu einem ſolchen Eichwalde legen, welcher ſo gleich von ſeinem Urſprunge an, mit Nutzen durch ein halbes oder ganzes Jahrhundert hinter einander recht forſtmäßig behandelt werden kan. Eben ſo würde ich mit Anlegung des Nadelholzes, und andern Arten verfahren, welche in der Folge zu etwas mehr als Brennholz nutzen ſollen.

Der ganze Forſt, in welchem zuvor vielerley Holzarten ohne Ordnung unter einander aufgewachſen ſind, könnte zugleich mit der Zeit dergeſtalt eingerichtet werden, daß jede Holzart vor ſich allein, in gewiſſen beſondern Schlägen, und zugleich nach den verſchiedenen beſondern Abſichten, nachdem man ſie entweder zu Bau- oder Brennholz ziehen will a), angeſäet würde; bis auf ſolche

a) Man hat beym Abtreiben des Holzes in gewiſſen Schlägen vornehmlich auf die Art und Beſtimmung des Holzes zu

che Stücken, in denen man aus andern Abſichten die Holzarten mit Vorbedacht in unordentlich vermiſchten Büſchen erziehen wollte. Der Werth eines ſolchen Forſtes, wo ſowohl das Abtreiben und Schlagen des Holzes, als deſſen Anbau nach einer jährlichen Vorſchrift beſtändig fortgeſetzet würde, müſte vor vielen andern ſehr beträchtlich ſeyn. Wie denn der Vortheil auch zu ſeiner Zeit vielleicht noch gröſſer ſeyn könte, wenn man den Forſt, den man, der künftigen neuen Anlage halber, nach gewiſſen Jahren ohnedem ordentlich abgetheilet haben ſoll, unter andern auf eine Strecke von etwa 1000 Schritten anlegte, und das angelegte Revier durch einen ziemlichen breiten Fahrweg auf allen Seiten von den übrigen abſonderte, auch mit den folgenden in eben der Ordnung verführe, welche die Reihe der Anlage trift. Von den Umſtänden der Bearbeitung ſelbſt, welche nach richtigen Grundregeln des Forſtweſens dabey geſchiehet, iſt es ohnedem überflüßig, hier weitere Meldung zu thun.

Es giebt aber Ausnahmen, welche die Beſitzer der Forſte, oder ihre Aufſeher, zuweilen gegen den klugen Rath ihrer alten und getreuen Forſtbedienten ſelbſt machen, indem ſie vor unnöthig halten, die mit Eicheln anzulegende Plätze ganz und gar von allen Bäumen zu räumen, wie es doch ſchlechterdinges ſeyn ſoll. Sie laſſen zwar Strecken von halben und ganzen Viertelmeilen raden und pflügen, ſie laſſen im Herbſte, (andere im Frühlinge,) die Eicheln auf ordentliche Beete ſtecken, oder über und über ſäen. Allein, demnoch bleiben viele ſtarke maſttragende Eichen, und auſſerdem die alten Saatbäume von andern Holzarten überall ſtehen. Sie ziehen ihren an ſich ſonſt guten Anlagen beſondere Unbequem-

zu ſehen, und diejenigen wohl von den übrigen zu unterſcheiden, in welchen Maſten und ſtarkes Schifszimmerholz ſtehet.

eurmlichkeiten und Schaden zu, die ſie anfangs vor bloſſe Kleinigkeiten hielten, und folglich durch eine ſehr unangenehme Erfahrung endlich ſelbſt kennen lernen müſſen. Es iſt Schade, daß ein ſolcher Fehler nicht gleich bey der erſten Anlage vermieden wird, welche hernach gegen die kurz vorher angegebene in keine Vergleichung kommen kan. Da nun in dieſem Umſtande die Ordnung wegen der völligen Anbauung des Holzes, als einer Vorbereitung, nicht befolget worden iſt, ſo kan man einen ſolchen Platz etwa höchſtens mit einem ordentlich abgetriebenen Gehege vergleichen, in welchem die Eicheln hin und wieder ohne Ordnung zwiſchen die abgehauenen Sträuche und Stämme gebracht werden, vor welchen er aber weiter nichts zum voraus hat, als gröſſere Lücken, und Blöſſen, die mit Eicheln beſteckt oder beſäet werden ſollen.

Ich weiß nicht, ob man fehlen würde, wenn man hier, ſtatt des Pfluges und anderer Zeit-verderbenden Koſten, nur anriethe, ſich der Hacken zu bedienen, das Erdreich von etlichen Zollen bis zum halben Fuſſe tief umhacken, und die Eicheln im Herbſte in ſolche Saatflecke ſogleich ſtecken zu laſſen. Dieſe Saatflecke könnten nach ungefehren Linien gemacht werden, und etwa 20 bis 30 Fuß aus einander ſeyn. Wenn die jungen Eichen ein Alter von 4 bis 6 Jahren erreicht haben, ſo kan man die Birken nach Befinden dazwiſchen ſäen, oder ſonſt dabey andere Einfälle anbringen.

Ich läugne zwar hier keinesweges, daß eine Verbeſſerung des Grundes durch Rajolen, Graben und Pflügen, ſo wohl bey der Ausſaat, als dem Verpflanzen junger Bäume, gut ſey; ich glaube vielmehr, daß dergleichen bey gewiſſen beſondern Umſtänden zuweilen unentbehrlich ſey. Ob wir aber überall 3 Fuß tief Gartenland finden, wo wir anſehnliche ſtarke Bäume ſehen,

und ob wir dergleichen dazu überall in den Waldungen verschaffen können und sollen, ist eine leicht zu beantwortende Frage. Ob also keine Aussaat in Forsten geschiehet, oder mit Vortheil ohne dergleichen jemahlen geschehen sey, oder geschehen könne, besagen die grossen Wälder in so vielen Weltgegenden, die mit dem aller ansehnlichsten Bau- und Nutzholze versehen sind. Zu deren Anbau und Beförderung hat niemals ein Mensch das geringste beygetragen, es müste denn das einzige seyn, daß er etwa deren Wachsthum durch Verwüsten und eine unordentliche Nutzung nicht gestöret hätte. Diese Wälder haben in Ansehung ihres Alters, der Himmelsgegend und der Witterung, allen möglichen Verlust und Schaden ausgestanden und überwunden, den wir gegenwärtig nur immer zu verhüten suchen mögen, ohne daß wir unsere Absichten völlig erreichen. Endlich sind sie zu der Vollkommenheit gediehen, die unsere Wälder nur immer damit erlangen können, wenn wir in einer noch so naturgemässen Ordnung verfahren, und allen Schaden bestmöglich zu verhüten gesucht haben.

Indessen glaube ich nicht zu fehlen, wenn ich die Aussaat, die Vermehrung, den Zuwachs und alle Veränderung bey den Forsten bloß oder grösstentheils aus natürlichen Umständen beurtheile, und der natürlichen Ordnung in allem so viel möglich nachzuahmen anrathe. Ich würde aber, meinem Bedünken nach, alsdenn kaum zu entschuldigen seyn, wenn ich aus solchen willkührlichen Anstalten, welche nur die Kunst, und eine besondere Verfassung zu besondern Absichten zuweilen nothwendig gemacht hat, die natürliche Ordnung beurtheilen, und diese dem natürlichen vorziehen wollte.

Die Natur überschreitet ihr Ziel niemals; sie übereilet sich in nichts; durch sie werden alle mögliche Absichten auf einmal und zugleich erfüllet, die mit den Waldun-

dungen vorgehen ſollen. Unſere Abſichten hingegen ſind davon ganz unterſchieden. Wir verlangen oft etwas, ohne die dazu gehörigen nöthigen Bedingungen zu erfüllen; wir gedenken alles viel kürzer zu faſſen, und dazu gebrauchen wir Künſte; wir wagen etwas, und ſetzen uns mehrern Zufällen aus, als wir oft nöthig hätten; nur der Ausgang zeiget uns, wie ſchlecht wir verfahren haben.

Man ſagt, wenn man Eicheln in Wäldern flach ſtreute, ohne vorher zu pflügen oder zu graben, ſo wüchſen dieſe zwar die erſten Jahre, ſie vergiengen hernach unfehlbar. Dieſes ſagt man, es kan auch unter gewiſſen Bedingungen wahr ſeyn; allein, daß ſie alle, und aus dieſem Grunde vergehen ſolten, das muß billig erſt erwieſen werden. Denn wer hat alle die Wälder zuvor gepflanzet, oder gegraben, da ſie ſich ſelbſt ſäeten, wie war es eben jetzo thun ſollen? Findet man nicht dem ohngeachtet das anſehnlichſte Bauholz darinnen? zu geſchweigen, daß die beſondere Lage und der Erdboden ſo gleich gezeget, daß nicht einmal ein Pflug bey vielen anzubringen möglich geweſen wäre. Deswegen auch die Hacke und das Stecken der Eicheln niemand anſtößig ſeyn darf, weil dadurch alles verrichtet wird, was zur Sache ſelbſt gehöret.

Daß die Eichen und andere Bäume in tiefgepflügten und aufgelockerten Grunde gut und ſchnell wachſen, iſt wahr, oder doch ſchneller als ſonſt. Allein was verlangen wir? Wollen wir feſtes dauerhaftes Eichenholz für das künftige, für die Nachkommen ziehen, oder nur ein ſchwammiges Holz von ſolchen viel geſchwinder wachſenden Eichen, die denen gleich ſeyn werden, welche man in vorigen Jahren in Petersburg aus der dortigen wäſſerigen Gegend unterſucht? oder wie die andern Americaniſchen Sumpfeichen, deren Holz von manchen Arten alle-

allemahl ſchlechter iſt, als das unſrige. Wie reimet man ferner das zuſammen, wenn es nicht wahr ſeyn ſollte, was doch die Natur jährlich und ordentlich thut? daß man alſo nicht ohne zu graben oder zu pflügen, durch die Hacke die Eicheln mit Vortheil in den Forſten ſollte ſtecken können, da man doch kahle Stellen im Gehaue überall ohne Unterſcheid mit ganz jungen Saatbäumchen einzeln bepflanzen kan? Ich ſolte glauben, daß der Boden, deſſen Dammerde mit der Hacke etwa einen halben Fuß aufgelockert und mit Eicheln beſteckt wird, eben derſelbe ſeyn müſte, und wenn darinnen die Wurzeln der Eichen vergehen ſolten, ſo könnte man auch keine junge Saateichen einzeln darinnen pflanzen, wie man doch thut.

Im natürlichen Boden im Walde iſt es ganz anders mit den Bäumen beſchaffen, als bey der drey- bis vierthalb Fuß aufgefüllten Erde in Garten und Plantationen mit den zahmen Bäumen. Iſt aber der unterliegende Boden im Walde an und vor ſich zum Holzwuchs nicht geſchickt, ſondern ſchädlich, ſo müſſen alle übrige Holzarten, denen er zuwider iſt, ihren Wuchs und Lebhaftigkeit nach und nach verlieren, ſobald ihn die Wurzeln erreichen und durchdringen. Geſchiehet dieſes nicht, und es ſind darinnen viele Eichen von verſchiedenem Alter befindlich, und erwachſen, ſo müſſen andere Urſachen des Verderbens vorhanden ſeyn.

Was die Oerter betrift, wo man die Anlagen zu künftigen Eichenwäldern machen will; ſo ſind freylich diejenigen die beſten, welche man ausleſen kan, und welche ganz rein, und von allem Strauchwerke und Wurzeln wohl geräumet ſind. Wenn aber ganze Strecken und Breiten mit andern Laub- oder auch Tangelholze bereits ſo angeflogen ſind, daß man ſie, ohne Schaden zu thun, nicht ganz verändern könnte, oder aber ſchon geräumte Gehaue vorhanden ſind, in die man nur fleck-

wei-

weiſe dahin ſäen ſolte, wo die Eichen, ohne zu erſticken, darunter wachſen können, ſo ſehe ich nicht, warum man die Eicheln nicht dahin bringen könnte? Wiewohl ich nicht in Abrede ſeyn kan, daß mir diejenige Forſtwirthſchaft nicht als die gründlichſte vorkommt, die ſich nur mit Ausfüllen und Anlegen der Blöſſen und kahlen Flecke beſchäftigt.

Das wäre alſo von demjenigen kürzlich geſagt, was ich mir zum Vorwurfe meiner Abhandlung erwählet hatte, nehmlich, durch was vor Wege die Hauptvermehrung des wilden Holzes in unſern Forſten insgemein und am beſten geſchehe, und welches die vorzüglichſte Art ſey, die Eichen zum Nutzen des Forſtweſens zu ſäen. Die Gründe davon finden ſich ſo wohl in der allgemeinen, als beſondern Erfahrung. Und weil der Nutzen im Forſtweſen das vornehmſte Augenmerk ausmacht, ſo habe ich mich ſo viel als möglich von allen Meinungen und künſtlichen Arbeiten entfernen müſſen. Die Beurtheilung, ob meine Gedanken gegründet ſind oder nicht, wird allen Kennern nicht ſchwer fallen, welche, auſſer der allgemeinen Kenntniß von Forſtweſen, auch die beſondere von Abwechſelung des Bodens und der Lage, ingleichen der dazu gehörigen beſondern Holzarten beſitzen. Daben habe ich niemandes Meinung und Erfahrung zu nahe treten wollen: ich werde vielmehr das, was ich daben ſchönes und nützliches befunden habe, zu allen Zeiten, aus wahrer Ueberzeugung auch ſchön und nützlich nennen.

V.

Kurze Nachricht

von

einer künſtlichen wohlgelungenen Befruchtung eines Palmbaumes, a) im Königlichen Kräutergarten zu Berlin.

Die wichtige Lehre von der natürlichen Befruchtung der Gewächſe, und von der wahren Beſchaffenheit des Geſchlechtes bey dieſen Naturkörpern, iſt endlich durch richtige Erfahrungen hinreichend beſtätiget worden, nachdem ſich die Naturforſcher neuerer Zeiten deren Unterſuchung und Beſtimmung ernſtlich haben angelegen ſeyn laſſen. Es iſt alſo dieſe Lehre, welche von den meiſten für ein bloſſes Hirngeſpinſte angeſehen wurde, durch die allergemeinſten und leichteſten Verſuche dergeſtalt auſſer Zweifel geſetzet worden, daß die ehedem gewöhnlichen und zum Theil bittern Vorwürfe gegen dieſelbe nicht mehr ſtatt finden. Wie denn die Verſuche, die man ſo gar ohne Bedenken für allzu weitgetriebene Spielwerke geſchäftiger Müßiggänger ausgeben wolte, ihre Verächter völlig ſchweigend gemacht haben.

Es ſind dem ohngeachtet noch etliche wenige übrig geblieben, denen gute Nachrichten zu fehlen ſcheinen; und nur ſolche zweifeln an der Gewißheit und dem wahren

a) *Chamaerops* frondibus palmatis plicatis, ſtipitibus ſpinoſis. LINN. *Hort. Cliff.* 482.

ren Unterſchiede des Geſchlechtes bey den Gewächſen. Allein, da ſie weder von dem wahren Bau der Blumen, und dem Nutzen der befruchtenden Theile einen richtigen Begrif haben, noch ihre Zweifel auf ſichere Erfahrungen ſtützen können, ſo verdienen ſie noch wohl aufrichtig belehret zu werden.

Ohne mich in Streitigkeiten einzulaſſen, habe ich nöthig gefunden, mich vor allen Dingen von der Gewißheit dieſer in der Naturwiſſenſchaft ſo wichtigen Lehre durch richtige und richtig wiederholte Verſuche ſelbſt zu überzeugen. Denn man kan dergleichen Verſuche nicht zu oft oder zu viel ſehen. Zu dem Ende habe ich an vielerley Gewächsarten, verſchiedene Jahre nach einander, meine Beobachtungen ſo behutſam als möglich angeſtellet, und die Erfahrungen haben mich von der Wahrheit der Sache zu meinem groſſen Vergnügen überführet.

Damit ich aber die in gewiſſer Ordnung ſich nach einander äuſſernden Wirkungen der Befruchtung wohl einſehen möchte, und nicht bey manchen Gewächſen betrogen würde, ſo erwählte ich zu meinen Verſuchen beſondere Gewächsarten von Bäumen und Sträuchern. Ich nahm um mehrerer Sicherheit willen ſolche, von welchen ich eine von der Zwitter- oder der weiblichen Pflanze verſchiedene und ganz abgeſonderte mit den erſten zugleich haben konnte, oder auf denen die weiblichen und männlichen, oder auch die Zwitterblumen in gemeinſchaftlichen Sträuſſen und Zweigen nicht beyſammen ſtunden b).

Folgender Gewächſe habe ich mich zu meinen Beobachtungen und Verſuchen mit Nutzen bedienet: als des Jo-

b) Plantae Androgynae, Polygamae, Hermaphroditae & Hermaphroditae.

Johannisbrodstrauches c), des Terpentinbaumes d), des Mastixbaumes e), und einer bekannten Palmenart, die der Ritter von **Linnee**, *Chamaerops* nennet.

Der fleißige und kunsterfahrne Gärtner des Königlichen Kräutergartens zu Berlin, Herr Michelmann, hatte den Unterschied in den Blumen an vorgenannten Gewächsen schon etliche und 20 Jahre vor mir wahrgenommen, und niemals davon Früchte erhalten, aus denen er junge Pflanzen hätte erziehen können. Er hatte sich Mühe gegeben, ohne daß er den Blumenbau kannte, und den Grund der Unfruchtbarkeit einsahe, diese Pflanzen zu verbessern. Dieses war allerdings geschehen, es erfolgten aber doch keine Früchte. Er erstaunete also destomehr, da er sahe, daß sich nach einer so kurzen und schlechten Anstalt, nemlich nach dem Einpudern des weiblichen Blumenstrausses an dem einen Baume, mit dem Staube der männlichen Blumen von dem andern Baume, eine so grosse Menge von kleinen Nüssen erzeuget hatten, die er an dem weiblichen Baume niemals vorhero zu sehen gewohnt war. Er versuchte das Aufstreuen des Blumenstaubes in folgendem Jahre selbst mit gleicher Wirkung, und zeichnete sich die Zweige dazu besonders. Er hatte so gar auf die Bewegung der Luft acht, und rückte die männlichen blühenden Bäume darnach. Dadurch entstand über dem weiblichen und zwischen den Zweigen desselben eine abwechselnde Staubwolke. Meine damahligen Schüler folgten mit allerhand Ver-

c) *Ceratonia.* LINN. *Sp. Pl.* 2. 1513. Siliqua dulcis. BAUH. pin. 400.

d) *Pistacia* (Terebinthus) foliis impari pinnatis, foliolis ovato-lanceolatis. LINN. *Hort. Cliff.* 456. Terebinthus vulgaris. BAUH. pin. 400.

e) *Pistacia* (Lentiscus) foliis abrupte pinnatis, foliolis lanceolatis. LINN. *Hort. Cliff.* 456. Lentiscus vulgaris. BAUH. pin. 399.

Versuchen, und ich habe noch kein Jahr eine solche Menge und Verschiedenheit von befruchteten fremden Bäumen im Garten gehabt, als in diesem.

Seine Verwunderung wurde bey einem so ausserordentlichen Zufalle eben so groß, als seine Bescheidenheit war, und sie vermehrte sich zusehends, da er nicht nur nach der Aussaat der Terpenthinnüsse junge Pflanzen erhielte, sondern auch in und neben dem Kasten, in welchem der Baum stunde, von dem ausgefallenen Saamen junge Pflanzen aufgehen sahe. Den grösten Beyfall unter allen gab er der Befruchtung, die mir mit dem Palmbaume so wohl gelungen war.

Der Versuch einer künstlichen Befruchtung dieser Palmenart, welchen ich zweymal zu Berlin mit dem glücklichsten Erfolge unternommen, und zu Stande gebracht habe, wird sonder Zweifel, theils wegen Wichtigkeit der Sache, theils, weil er in einem so nordlich gelegenen Theile von Teutschland, unter ganz ausserordentlichen Umständen vorgenommen worden, und eingeschlagen ist, bey Kunstverständigen allezeit für merkwürdig gehalten werden b).

Der

b) Der seiner Heldenthaten und Verdienste wegen unsterbliche Prinz Eugenius wünschte sich, bey seinem herannahenden Alter, das Vergnügen zu haben, die höchstwichtige Befruchtung der Dattelbäume, zu Wien in seinem Garten, mit eigenen Augen zu sehen, von welcher er so viele und besondere Umstände gelesen und gehöret hatte. Zu dem Ende wurden etlichemal für ihn, aus der Barbarey, männliche und weibliche Dattelbäume (*Phoenix* (dactylifera) frondibus pinnatis: foliolis ensiformibus complicatis. LINN. *Sp. Pl* 2 1658. Palma dactylifera major, vulgaris. *Sloan Iam.* 174). verschrieben. Diese waren von besonderer Schönheit und Grösse, und verursachten allezeit ausserordentliche Kosten.

Der Palmbaum, den ich im vorhergehenden angezeigt, und zu befruchten Gelegenheit gehabt habe, wurde hier vor einen weiblichen gehalten, welches er auch ist; aber in einem andern Verstande c). Denn er ist wirklich eine weibliche Zwitterpflanze, das ist, eine solche, deren Staubfaden, ihrer besondern Beschaffenheit halber, niemals eine Befruchtung bewirken können; daß also schlechterdinges entweder die männlichen Blumen von einer besondern Pflanze dazu erfodert werden, oder es müssen dergleichen doch an der nehmlichen Pflanze etwa einzeln befindlich seyn.

Unsere Palme ist sehr ansehnlich, und vielleicht eine der schönsten und höchsten, die wir im nordlichen Teutschlande aufzuweisen haben. Ihr Alter muß gleichfals beträchtlich und weit über 80 Jahre seyn, wenn ich aus dem Wachsthume der jungen Pflanzen schliessen darf, die ich vor 14 und 15 Jahren habe säen lassen; wie auch aus den zahmen Dattelbäumen, die ich nunmehr seit 30 Jahren eben so genau kenne, als die grosse Palme. Eben das, was ich jetzo davon gesagt habe, bekräftigen die

sten. Sichern Nachrichten zu Folge, hat der Prinz für einen so grossen weiblichen und männlichen Dattelbaum damals allezeit 100 Pistolen bezahlen müssen. Alle Vorsicht und Anstalten wurden indessen durch Zufälle beständig vereitelt, und die Palmen vergiengen, ohne daß der Prinz (den Nachrichten zu Folge) jemals das Vergnügen haben konnte, die Befruchtung zu erhalten. Die Ursachen davon glaube ich hernach beym Verpflanzen, und der Wartung solcher Gewächse gefunden zu haben, und bin in der Befruchtung der Palme glücklich gewesen. Denn ich habe diese zweymal im Königl. Kräutergarten zu Berlin, auf eine sehr einfache Art, und ohne sonderliche Kosten zu Stande gebracht.

c) Planta floribus hermaphroditicis foemineis, a parte mascula infoecundis.

die Zeugniſſe groſſer Standesperſonen und anderer, welche ſich in einem Alter von etlichen 60. 70 Jahren befinden, und unſere Palme ſchon damals bey einer ſehr anſehnlichen Gröſſe in dem Schloßgarten Sr. Maj. Königs Friedrich des I. gekannt und ohne Früchte geſehen haben, als ſie noch ſehr jung geweſen ſind b). Der Gärtner beſtätiget das vorhergehende, und ſetzet hinzu, daß er an dieſer Palme niemals vollkommene Früchte geſehen habe, welche ausgewachſen und mit Kernen verſehen geweſen wären.

Da ich nun aus dem Begriffe, den man von dem Unterſchiede des Geſchlechtes bey Thieren und Gewächſen hat, den Grund der Unfruchtbarkeit dieſer Palme ſehr leicht wiſſen konnte, und folglich die tauben unvollkommenen Datteln mit eben dergleichen Eyern in eine Claſſe ſetzen muſte, ſo verwunderte ich mich nicht darüber, wie andere, welche von dieſer Palme mit der Zeit gute Früchte zu ſehen hoften.

Ich dachte alſo ſeit geraumer Zeit nur darauf, wie ich dieſe weibliche Zwitterpalme einmal befruchten möchte, weil mir wohl wiſſend war, daß ſich noch zwey groſſe männliche Palmen von dieſer Geſchlechtesart zu Leipzig in dem berühmten Caſpar-Boſiſchen Garten befänden, welche ihre Blumen jährlich brächten.

Nun wurde es mir nicht ſchwer, dergleichen männliche Palmenſträuſſe durch Gütigkeit der Herren Profeſſoren Ludwig und Böhmer von daher zu erhalten, und

b) Se. Excell. der Königl. Feldmarſchal und Grand-Maitre von der Artillerie, Herr Reichsgraf v. Schmettau, und Se. Excell. der wirkliche Dirigirende Staats- und Kriegs-Miniſter, Herr von Arnim zu Boytzenburg.

ich erhielte wirklich einen davon, im Frühlinge 1749. auf der Poſt, zu meinem gröſten Vergnügen. Die damals einfallende heiſſe Witterung ſetzte mich zwar in einige Verlegenheit, und der Palmenſtraus am meiſten; denn dieſer hatte den Blumenſtaub ſchon gröſtentheils abgeworfen, welcher viel trockener geworden zu ſeyn ſchiene, als daß ich ihn aus dem Anſehen zu meinem Verſuche noch für tauglich hätte halten können. Es blieb mir alſo nichts übrig, als ihn mit einem Coffeelöffel aus der Papiernen-Capſel zuſammen zu krazen, in welcher er ſich befand, um damit den Verſuch zu wagen.

Hätte ich mich an die Meynungen und das Vorgeben einiger neuen Naturforſcher kehren wollen, ſo würde ich, wegen des ſeit 9 Tagen bereits ausgefallenen Blumenſtaubes, alle Hofnung aufgegeben haben. Diejenige Nachricht aber, welche der würdige Herr Profeſſor Ludwig zu Leipzig in einer beſondern Abhandlung e) unter andern von der Befruchtung der Dattelbäume in Africa gegeben hat, munterte mich auf, gegen die Meynung anderer etwas zu unternehmen, da er ausdrücklich ſaget: daß man in Africa die ganz friſchen männlichen Blumenſträuſſer von den Piſtacien- oder Terpenthinblumen zu Befruchtung der weiblichen kaum anwende, ſondern ſolche, die einige Zeit aufgehoben und trocken geworden wären.

Auſſer dem abgefallenen und getrockneten Blumenſtaube, hätte noch ein anderer Zufall den ganzen Verſuch vereiteln können, den ich zu machen mir ſchon längſt vorgenommen hatte. Es war nehmlich die Palme noch vor Ankunft der männlichen Blumen aus Leipzig, im Gewächshauſe bey groſſer Hitze meiſt abgeblühet, bis auf einige wenige von den ſpätern Blumen, die ſich einzeln an

e) De Sexu Plantarum. Lipſ. 1737. §. 35.

an dem Strauſſe derſelben befanden: es erzeugte ſich aber, wider Vermuthen, ein kleiner Nebenſtrauß mit Blumen, die ihre Vollkommenheit erhielten.

So bald ich den männlichen Palmenſtrauß erhalten hatte, begab ich mich in aller Frühe nach dem Königl. Kräutergarten, in welchem ich mich damals ganz allein befande. Ich beſtäubte die weiblichen Zwitterblumen, ohne alle Künſte und Vorſicht, mit dem zuſammengekrazten und gefallenen Blumenſtaube, und überließ dem Gärtner den Reſt, nebſt dem welken Strauſſe, um ſeine Neugierde die folgenden Tage an den ſpätern Blumen zu vergnügen, welches wegen ſeiner Krankheit nicht eher geſchehen konnte.

Ich muß hierbey noch folgendes Umſtandes gedenken, daß ich nemlich die Vorſicht gebraucht habe, dem Gärtner zu befehlen, daß er für ſich auf allen Fall, und zu gleicher Zeit einen männlichen Blumenſtrauß kommen laſſen möchte. Dieſen erhielte er durch ſeinen Freund, Herrn **Mylius**, ein paar Tage ſpäter, daß alſo die ſpätern Blumen nach und nach befruchtet werden konten, ſo bald ſie ſich öfneten, zu welchen, um mehrerer Gewißheit willen, die männlichen Sträuſſe in ihre Kelchſcheide geſtecket wurden.

Auf dieſes ſo ſimple Beſtreuen der weiblichen Zwitterblumen mit dem oft-erwähnten Blumenſtaube, erfolgte die erwünſchte Wirkung, und es waren dadurch ſehr viele Blumen befruchtet worden. Die zarten Früchte dehnten ſich langſam aus, und gelangten im folgenden Winter zu ihrer natürlichen Vollkommenheit und Größe. Ich ließ dieſe Datteln bald darauf mit dem angehenden Frühlinge in Gartentöpfe in eine gute lockere

Erde ſtecken, ſie keimten bald, und brachten ſolche junge Palmen hervor, die ihrer Geſchlechtsart vollkommen ähnlich waren. Dieſe ſind es, die ich hiermit als die unverwerflichſten Zeugen einer gekünſtelten Befruchtung unſerer Palme öffentlich vorlege.

Das folgende Jahr habe ich dieſen ſo merkwürdigen Verſuch mit einem noch beſſern Erfolge wiederholet.

Der männliche Palmenſtrauß, den ich dieſesmal von Leipzig nach Berlin kommen ließ, führete einen ungemein wirkſamen Blumenſtaub, deſſen Grundmaterie, da ſie vielleicht in die allererſten und beſten Blumen ſogleich wirken konnte, dieſelben nicht allein ſehr ſchnell durchdrung, ſondern auch eine erſtaunende Menge um alle Blumenbüſcheln zugleich befruchtete. Die Früchte ſchwollen faſt zuſehends auf, und bildeten die ſchönſten und gröſten Datteltrauben.

Ich halte für meine Schuldigkeit, einer Erlauchten Königl. Academie zur Beurtheilung und Beſtätigung meines zweyten Verſuches 3. von den vollkommenſten Trauben zu übergeben, die auſſer denen die ſtärkſten ſind, die das Königliche Haus zugleich von mir erhalten hat. Sollten beyde von mir über eine ſo wichtige Sache unternommene Verſuche einigen Beyfall erhalten, würde mich dieſer zu dergleichen nützlichen Arbeiten beſonders ermuntern.

Ohngeachtet ſich der Blumenſtaub bey dem zweyten Verſuche viel wirkſamer bewieſe, als der beym erſten gethan hat, ſo muß ich doch anmerken, daß der Blumenſtrauß beym Einpacken in Moos unterwegens etwas feuchte geworden, ſich erhitzet, eine ſchwärzliche Farbe und einen faulen Geruch angenommen habe. Auch dieſer

Zu-

Zufall hat dem in dem Blumenſtaube befindlich geweſenen befruchtenden Weſen eben ſo wenig Nachtheil gebracht, als die gleich anfangs gemeldete Vertrocknung des ſeit 9 Tagen ausgefallenen Blumenſtaubes. Wie es aus beyderley Umſtänden faſt ſcheinet, ſo müſſen wohl bey dem wichtigen Werke der Befruchtung, welches die Natur ſo ungeſtöret bey gewiſſen Arten der Thiere und Gewächſe ausführet, viel weniger Schwierigkeiten und Hinderniſſe vorkommen, als man insgemein glaubet, indem ſich ſonſt ein ſehr anſehnlicher Theil von dieſen lebendigen Naturcörpern gar ſchlecht vermehren würde (f).

Die Kügelchen, welche den Blumenſtaub ausmachen, der den wahren Pflanzenſtof in einer flüßigen (und, wie ſie den Augen vorkommt, noch inorganiſchen) Geſtalt enthält, müſſen als die Behältniſſe dieſer Materie bey einigen Arten von Gewächſen ungemein dauerhaft ſeyn: beſonders in ſolchen, wo ſich die zur Werkſtätte der natürlichen Befruchtung weſentlich gehörigen befruchtenden Theile, in zwey von einander völlig abgeſonderten Blumen oder Pflanzen, befinden. Denn es könnte ſonſt ein ſolcher Blumenſtaub, ohne zu verderben, oder wenigſtens fehlerhaft zu werden, ſich nicht gewiſſe Zeit auſſer den Blumen in freyer Luft befinden, ehe er zur Befruchtung des Eyerſtockes gelanget, wer es doch geſchicht und geſchehen muß, wenn er durch

f) Wegen der Aehnlichkeit der Materie verdienet der 7te §. der XI. Abhandlung in dem 6 Theile der neuen Sammlung verſchiedener in die Cameral: Wiſſenſchaften einſchlagender Abhandlungen und Urkunden des berühmten Herrn Profeſſors Schrebers zu Leipzig, von der ſchon 4 Tage todt geweſenen und ſtinkenden Forelle, deren Eyer doch durch den Saamen eines lebendigen Mannleins befruchtet worden ſind, und junge Forellen gegeben haben, nachgeleſen zu werden.

die Blumen ſaugenden und andere Inſekten, aus einer Blume auf die andere getragen wird.

Dieſe Inſekten ſind, wie ich, nach allen deshalb angeſtellten Beobachtungen, davor halten muß, eben ſo ordentlich beſtellte und nothwendige Helfer bey der Befruchtung gewiſſer Gewächsarten, in welchen ſie ohne dieſe Beyhülfe nicht vor ſich gehen kan; als andere Gewürme bey der Zerſtörung der Pflanzen ſeyn müſſen. Den vollkommenen und reifenden Staubkügelgen kan ohnedem eine dergleichen Veränderung nicht ſchaden, da ſie nicht, wie die unreifen, auf einmal, und auf eine gewaltſame Art zerplatzen, ſondern die in ſich habende wirkſame Feuchtigkeit vielmehr auf etlichemal, ohne alle heftige Bewegung, von ſich laſſen.

VI.

Neuer Beytrag zur Geſchichte des Brandes im Getreide a).

Die Krankheiten der Gewächſe gehören unter diejenigen Umſtände, mit deren Unterſuchung ſich noch zur Zeit nur wenige, oder faſt gar keine von den neuern Naturforſchern recht haben beſchäftigen wollen. Wenn etliche hin und wieder beyläufig oder nur überhaupt davon gehandelt, ſo haben ſie dem Anſcheine nach dennoch gar wenige Erkenntniß von natürlichen, und noch faſt viel weniger von unnatürlichen Umſtänden der Gewächſe gehabt. Es ſcheinen indeſſen die üblen Folgen davon in den älteſten Zeiten die Landwirthe, Gärtner und andere dennoch aufmerkſam gemacht zu haben, weil ihnen dadurch mehr oder weniger Schaden zugewachſen ſeyn mag.

Dem ohngeachtet aber iſt es nicht erweißlich, daß man, in Betrachtung der Länge der Zeit, etwas gewiſſeres oder beſonderes entdecket haben ſolte, wodurch man nemlich zu einer richtigern Erkenntniß ſolcher Krankheiten hätte gelangen können. Man findet bey vielen römiſchen, franzöſiſchen und alten teutſchen Schriftſtellern, welche den Garten- und den Feldbau, wie auch die ganze

a) De necroſi vegetabili, in partes floreles cerealium graſſante. de anno 1752.

Landwirthſchaft abgehandelt haben, Nahmen, Beſchreibungen, Ueberbleibſel und Spuhren, die zum Theil ſehr dunkel ſind. Allein dieſe können uns zu einem ſichern Beweiſe dienen, daß man damals eben ſo, wie noch öfters zu unſerer Zeit, ganz undeutliche, unvollkommene und verkehrte Begriffe von dergleichen Krankheiten gehabt habe: denn die Muthmaſſungen vertreten nur gar zu ofte in ſolchen Schriften die Stelle der Erfahrungen, welche ihre Gewißheit zuletzt nirgend anders her erhalten, als von Schlüſſen, die aus den erſtern ganz vergehens gemacht werden.

Wenn es indeſſen hier mehr auf willkührliche Bedeutungen und Auslegungen ankäme, als auf andere Wahrheiten, welche mit Nutzen gebraucht werden können, ſo muß ich geſtehen, daß ich mich vor dem Tadel mancher Liebhaber und Sammler der alten Nachrichten und Schriften einigermaſſen zu fürchten hätte: denn dieſe ſolten mich mit ihren Meynungen, Vermuthungen und Anmerkungen ziemlich müde machen. Da es aber hier insbeſondere auf die Frage ankömmt, ob nehmlich die Nachrichten der Alten, welche ſie uns von den Krankheiten der Gewächſe hinterlaſſen, zu einer richtigen Erkenntniß derſelben hinreichend ſind, und mit Nutzen angewendet werden können, oder nicht, ſo habe ich mit ihnen eigentlich nichts zu thun.

Was die mittlern und neuern Geſchichtsſchreiber der Haushaltung und des Ackerbaues betrift, ſo unterſcheiden ſie ſich zum Theil von den vorhergehenden darinnen nur, daß ſie die Krankheiten der Gewächſe, als die ihnen, ihrer Meynung nach, ſehr wohl bekannt ſind, etwas weitläuftiger erzehlen; die Beurtheilungen aber ſind öfters ganz unrichtig. Denn ihre Gründe ſind auf andere falſche Beobachtungen, auch wohl gar auf Zeichendeuterey gebauet, ihre eigene Erfahrungen ſind der

Wahr-

Wahrheit ſehr entgegen, und manche verfallen gar ins lächerliche.

Das was ich hier ſage, bedarf keines mühſamen Erweiſes, wenn man nur kurz überdenket, daß faſt die allermeiſten die Urſachen und den Urſprung oft-gedachter Krankheiten in den wunderlichſten Dingen ſuchen, die mit den Gewächſen an und vor ſich niemahls die allergeringſte Verbindung haben können. Der Mond und alle übrige Planeten, insbeſondere aber unter den Himmelszeichen, der Scorpion, Krebs und Steinbock, nebſt den ſo genanten Coniuncturen und Sonn- und Mondfinſterniſſen, ſind ihnen zuweilen faſt zu fürchterlich; von denen nichts bedeutenden ſo genanten corrupten Signaturen der Saamen vor jetzo nicht zu gedenken! Dieſe und dergleichen Dinge mehr gehören alſo unter die Stützen, auf welche viele das gemeine Lehrgebäude von den Krankheiten der Gewächſe zu erbauen und genug befeſtigen zu können glauben. Die allerneueſten haben ſich in ihren Schriften zum Theil gebeſſert, daß ihnen die beſten Kenner ihren Beyfall nicht verſagen werden. Der allererfahrenſte Naturforſcher findet indeſſen, bey Unterſuchung und Beſtimmung der Krankheiten unter den Gewächſen, ein ganz neues Feld, welches, ſo zu ſagen, erſt urbar gemacht werden muß. Etliche Gelehrte haben auch in dieſem Fache Verſuche gemacht, deren Erklärung dermaſſen künſtlich gerathen iſt, daß es ſcheinet, als hätten ſie nur für ſich ſelbſt und etliche wenige in ihren Studierſtuben ſchreiben wollen.

Um aber von dieſen allen auf die alten und mittlern Schriftſteller zurücke zugehen, ſo können uns nachfolgende Umſtände noch weitern Unterricht geben. Denn ohne, daß man ſich mit Betrachtungen über die von ihnen gegen die Krankheiten der Gewächſe ſo angeprieſene und unfehlbare Mittel aufhalten darf, würde man ſchon

einen

einen Schein einer ſehr mäßigen Erkenntniß finden. Vielleicht würde auch das hinreichend genug ſeyn, uns von einer mühſamen Unterſuchung abzuhalten, was unter andern bey ihnen der **Brand** [b]), der **Brenner**, der **Roſt** [c]), der **Krebs** [d]) die **Darre** [e]), die **Bleichſucht** [f]), die **Taubſucht**, der **Wurm** [g]), die **Räude** [h]), und manche andere mehr recht eigentlich bedeuten, oder was dieſe vor Urſachen haben ſollen. Vielleicht ſind ſie von Auslegern und Abſchreibern zuweilen übel verſtanden worden! Vielleicht hat man ſie ohne Nachdenken verdoppelt! Es wird aber von weit gröſſern Nutzen ſeyn, durch eigenen Fleiß und Erfahrungen etwas gewiſſeres zu entdecken, als ſich mit Vergleichen und Auseinanderſetzen der dunkeln Stellen und Widerſprüche die Zeit zu verderben.

Es wird ſich auch Gelegenheit finden, die Krankheiten der Gewächſe in einzeln Abhandlungen nach und nach vorzunehmen; gegenwärtig aber werde ich mit einer kurzen Betrachtung des **Brandes im Getreide** den Anfang machen, welcher an verſchiedenen Orten bey uns ausdrücklich der **Todt** (Necroſis) genennet wird. Dieſer Brand iſt einer der gemeinſten und ſchlimſten Zufälle im ganzen Gewächsreiche, von welchem ich verſuchen will, ob ich durch richtige Erfahrungen, dergleichen ich beſonders in den Jahren 1747 biß 1752. geſammlet habe, einen ſichern Beytrag zu einer beſſern Erkenntniß dieſes ſo groſſen Uebels thun kan. Das Urtheil überlaſſe ich denen ſehr gerne, welche dergleichen Erfahrungen richtig anzuwenden gewohnt ſind.

Zum voraus aber beziehe ich mich, in Anſehung deſſen, was andere vor mir von dem Brande geſagt haben,

b) Vſtilago. c) Rubigo. d) Cancer.
e) Tabes. f) Aurigo & Leucophlegmatia.
g) Serpigo. h) Scabies.

den, und was gegen dieſes Uebel von Zeit zu Zeit in den öffentlichen Nachrichten vor Mittel als ohnfehlbare vorgeſchlagen worden ſind, auf dasjenige, was zum Theil von ſehr vielen Schriftſtellern im vorhergehenden erinnert worden iſt. Wie ich denn auch mein Urtheil, das ich nach Beſchaffenheit der Umſtände davon fällen müſſen, unter gewiſſen Einſchränkungen dergeſtalt verſtanden wiſſen will, daß dadurch dieſem oder jenem geſchickten Manne im geringſten nicht zu nahe getreten werden ſolle, deſſen mühſame und ſchöne Arbeiten hinreichende Zeugniſſe von Gründlichkeit und Erfahrung geben, davor man Urſache genug hat, ihm höchſt verbunden zu ſeyn. Alle Mennungen oder vorgeſchlagene Hülfsmittel hier beyzubringen, die zeithero von Gelehrten und Ungelehrten vom Brande im Getreide bekannt gemacht worden ſind, iſt gegenwärtigen Abſichten gerade entgegen, weil ich keine vollkommene Geſchichte dieſes Brandes zu ſchreiben willens bin. Vielmehr habe ich vor, nach der Gelegenheit, die ich bey meinen übrigen mühſamen Arbeiten dazu gehabt, einen bloſſen Beytrag zu einer beſſern Erkenntniß deſſelben zu thun.

Was den Brand überhaupt betrift, ſo iſt er, wie etliche andere ſchadhafte Zufälle bey den Gewächſen, faſt mehr bekannt, als richtig unterſucht worden, und wenn deſſen Beſchaffenheit zum Theil erkannt worden ſeyn ſolte, ſo iſt dieſes doch nur in etlichen beſondern Blumen-Arten, und nicht allemahl mit der dazu erforderlichen Sorgfalt geſchehen. Sonſt iſt dieſer verdrüßliche Zufall allen Gewächſen in der Welt gemein, er findet ſich in allen Gegenden, und, auſſer dem Winter, bey uns zu den übrigen Jahreszeiten. Doch, da die fremden und andere Gewächſe auch zur Winterszeit in Frucht- und Glashäuſern erhalten werden, und ihren Wachsthum fortſetzen, ſo findet man ihn auch daſelbſt in den drey Win-

ter-

termonaten. Wie denn ferner keine Art des Getreides eigentlich davon vollkommen ausgenommen iſt, die Witterung, Art und Lage des Ackers mag ſeyn, von welcher Beſchaffenheit ſie will.

Alle Gewächſe, die ſich in freier Luft erhalten, können brandig werden. Dieſes bekräftiget die Aehnlichkeit ihres zarten innern organiſchen Baues, ihre Art des Wachsthums und der Nahrung, mit den dazu erforderlichen Säften und deren innern abwechſelnden natürlichen Bewegungen, nebſt den dazu nöthigen mitwirkenden Urſachen. So bald nun in ganz jungen weichen und ſaftreichen Gewächſen, oder deren einzelnen Theilen, die natürliche Miſchung der Säfte durch erhitzen und gähren verändert oder umgekehret wird, und die Gährung ſelbſt, nachdem ſie die Grundmaterien mehr oder weniger aufgelöſet hat, durch eine heftigere und ſchnellere Bewegung zu dem höchſten Grad der Fäulung erhöhet worden iſt, ſo folgen in den allerfeinſten Gewebe der markigen bildenden Faſern Verſtopfungen und Zerſprengungen. Greift das Uebel durch die angeſteckten unreinen Säfte weiter um ſich, ſo wird ſich nach und nach die Zerſtörung und das Abſterben ganzer Gewächſe, oder ihrer Theile, ohnfehlbar äuſern.

Es findet ſich aber der Brand nicht nur an allen Gattungen von unſern bekannten Erdgewächſen, ſondern auch in allen ihren Theilen. Wie ich denn unter der Menge von Pflanzen, die ich ſeit vielen Jahren zu unterſuchen Gelegenheit gehabt habe, mich nur weniger entſinnen kan, an denen ich den Brand, nach gewiſſen Unterſchieden, nicht ein- oder etlichemahl wahrgenommen haben ſolte: von einem überhand nehmenden Brande aber, dergleichen gewiſſe Getreide-Arten vor andern voraus zu haben ſcheinen, iſt mir bey andern niemahls etwas merkwürdiges vorgekommen.

Fol-

Folgende Umſtände habe ich unterdeſſen als die gewöhnlichſten dabey bemerket. Junge, ſchwammige und ſaftreiche zarte Gewächſe, oder auch alle neue Pflanzentheile, die in ihrer Ausbildung begriffen ſind, können mit dem Brande leichter befallen werden, als die ältern, feſten, trocknen, deren Wachsthum geendiget iſt; ob ſie ſchon von dieſem Uebel nicht ganz frey ſind. Man findet alſo den Brand bey alten und ausgewachſenen Bäumen, Stauden, Sträuchern und holzig werdenden Gewächſen, ſowohl in ihren Rinden, als in dem harten Holze zugleich, wie auch an ihren zarten neu-auswachſenden Sproſſen, Zweigen und Augen: doch viel öfter an den letztern, als bey den erſtern. Die Lage und Entfernung der Zweige, nebſt dem dicken Laube, verhindern vielmahls, daß man den Brand nicht wahrnimt, wie denn auch der Brand zuweilen nur im Saamen, oder in ganzen Blumen befindlich iſt, ohne in Zweigen und Blättern merklich zu werden, bis erſtere ſchon völlig abgeſtorben ſind. Beym Getreide ſpühret man äuſſerlich wenig oder gar nichts davon, bis die Stängel ihre zerſtöreten Aehren oder Räſpen aus der Hülſe hervor treiben, oder hervor getrieben haben. Dieſen Umſtänden muß ich noch beyfügen, daß dergleichen Art von Brande ſich ſelten weiter erſtrecke, als das neue Auge gehet, aus deren die Keimen, Sproſſen oder Pflanzen entſtanden ſind: welche alsdenn, dem Anſcheine nach, nur allein ohne weitere Folgen abſterben. Jährliche Pflanzen hingegen, welche eine ſehr kurze Dauer haben, wachſen ſchnell, ſie bringen nur ein einzigesmahl Frucht, und entwickeln ſich vollkommen, bis zu dem äuſſerſten Punkte ihres Wachsthumes: dergleichen Gewächſe ſterben allezeit völlig, ſo zu ſagen, nothwendig ab.

Der Brand findet ſich alſo viel eher bey zarten ſchwammigen Gewächſen, oder an eben dergleichen neu-

aus-

auswachsenden Theilen der übrigen Pflanzen, als bey andern. Die zarteſten Theile der Gewächſe ſind ſonder Zweifel diejenigen, aus welchen die Blumen und Früchte gebildet werden ſollen. Dieſe werden vor andern ſehr leicht brandig, und durch dieſen Zufall mitten in ihrem Wachsthume zerſtöhret. Er betrift aber nicht die ganze Blume und Frucht allezeit auf einmahl, ob es ſchon öfters geſchiehet, ſondern ihre Theile nur abwechſelnd und nach und nach, indem er ſeiner Natur nach im Stande iſt, ſich aus dem einen in den andern zu verbreiten. Der halbreife Saame wird dahero eben ſo wohl brandig, als die befruchteten und vollkommenen Körper, wenn ſie noch weich und feuchte ſind, oder feuchte und dumpfig werden, als wodurch der darinnen befindliche natürliche Milchſaft ganz unmerklich angeſteckt wird. Iſt aber der Grad des Anſteckens heftig, daß das bildende markige Weſen dadurch ſogleich zerſtöhret wird, ſo wird der Saamen niemahls auskeimen, und wir dürfen nicht beſorgt ſeyn, daß ſich auf unſern Feldern Brandſtauden unter Weitzen, Haber und Gerſte finden werden.

Es zeiget ſich zwar, und hauptſächlich beym Getreide, daß ganze Ähren und Raßpen mit allen Blumen durch den Brand abgeſtorben ſind: wie man denn ein gleiches an den Blumen insbeſondere bemerket, ohne daß die Ähren oder Raßpen mit verdorben wären. Bey dem Blumen-Brande ſelbſt zeigt ſich zum öftern der Unterſchied, daß nur diejenigen Theile zerſtöhret ſind, die als die weſentlichen die Befruchtung bey denen Gewächſen bewürken, oder durch welche die Gewächſe ihre Befruchtung beſonders bewürken. Dieſes ſind die Staubfäden [i]), nebſt der Befruchtungs-Röhre [k]), mit ihrem ganzen Zubehör. Die übrigen Theile der Blu-

i) Stamina. k) Piſtillum.

Blume, die die äuſſern Decken der vorhergehenden abgeben, ſind öfters noch ganz zu ſehen, oder nur etwas weniges verändert.

Von allen dieſen, was ich nur geſagt habe, läſſet ſich äuſſerlich nichts verſpühren, ehe ſich die Pflanze bis zu den Befruchtungstheilen entwickelt hat, und die Reihe der Ausbildung dieſe zarte Theile ſelbſt trift. Der Fehler davon, welcher ſchon in einem gewiſſen Antheile des Markes innerhalb des Saamens lieget, und ohne deſſen Entwickelung einige Zeit verborgen ſeyn kan, fänget ſich gleich an vom erſten Auskeimen deſſelben auszubreiten, und nimmt mit dem Wachsthume der Pflanze ſo lange zu, bis er ſich endlich mit deſſen Endigung äuſſert, da ſich die Theile der Befruchtung eben darſtellen ſollen.

Ob nun wol der fehlerhafte und angeſteckte Saame ſchon durch äuſſerliche ſichere Zeichen von dem geſunden nicht leicht zu unterſcheiden iſt, und der Landmann ihn vor die Urſache des Brandes beym Getreide, und der Unfruchtbarkeit bey der Ausſaat, nicht eigentlich gehalten wiſſen will, ſo kan man doch ſagen, daß er den Brand würklich enthalte, und ſeiner Pflanze mittheile. Allein, nach allen zuverläßigen Erfahrungen, hat dieſer Brand ſeinen uranfänglichen Sitz nur in einem gewiſſen Antheile deſſelben, und äuſſert ſich vornehmlich und zu erſt in ſolchen Theilen eines Gewächſes, welche ihre Bildung davon allein nothwendig hätten haben ſollen: die Vermehrung des Brandes und deſſen Ausbreitung in alle übrige Theile der Pflanze, geſchiehet auſſer dem Saamen, unter währendem Wachsthume.

Ein gewiſſer belebender Antheil von demjenigen, welchen ein jeder Saamen, (als ein befruchtetes Pflanzenei) aus den Kügelchen des Blumenſtaubes, in flüſſiger unbegreiflich zarter Geſtalt von ſeiner Mutterpflanze

erhält, und von dem er auf eine unſern Sinnen verborgene Weiſe durchdrungen wird: dieſer bildende Urſtof der Gewächſe, ſage ich, iſt es, der dem Saamen eigentlich das Leben giebt, und von dem allererſten Punkte des beſtimmten Wachsthumes an, aus einer Pflanze des nehmlichen Geſchlechtes in die folgende ohne aufzuhören abgegeben worden iſt; und eben denſelben hat ein beſonderer Zufall innerhalb dem Saamen, als ſeinem zeitigen Behältniſſe, fehlerhaft gemacht, geſchwächt, oder zum Theil zerſtöhrt. Daß dieſes alſo geſchehen ſey, geben uns die Folgen genugſam zu verſtehen.

Wenn ein befruchteter und vollkommener Saame auskeimet, ſo theilet ſich bekanntermaſſen die in ihm verwahret geweſene junge Saamenpflanze, in den obern Theil [l]) und in den untern [m]), davon der erſte ſenkrecht über ſich wächſet, der andere aber gerade unter ſich in die Erde gehet und die Wurzel bildet. Beyde Theile erhalten ihre erſte und zarteſte Nahrung aus dem Saamen, durch die Lappen [n]), mit denen ſie verbunden ſind, ſo lange bis ihre vermehrte Oberfläche und verlängerte Wurzel aus der Luft und Erde gröbere Nahrung einſaugen können. Alles dieſes kan man von einen brandigten Saamenkorne auch ſagen, wenn es nicht völlig zerſtört iſt. Um nun den Siß des Brandes und deſſen Anfang zu beſtimmen, welcher zu der Zeit noch ganz verborgen iſt, läſſet ſich mit vieler Wahrſcheinlichkeit behaupten, daß er nur in einem gewiſſen markigten Antheile ſey, den die Lappen ihm ſogleich bey der erſten Entwickelung des Herzkeims vorzüglich haben mittheilen können. Welcher Theil des Saamenpflänzgens aber den Brand zuerſt erhalten haben könne, wird man aus der im folgenden vorkommenden Geſchichte des Wachsthums der brandigten Pflanzen deutlich erſehen. Daß es indeſſen die

l) Plumula. m) Roſtellum. n) Coryledones.

die Wurzel nicht ſey, wird eben dieſe Nachricht, von dem beſtändig fort daurenden Wachsthume der Brandpflanzen bis zu ihrer völligen Entwicklung, beſtätigen. Denn, wenn dieſes ſchon vom erſten Auskeimen an geſchehen ſeyn ſolte, ſo würde ſich, wie doch, beſage der mit vielen Wurzeln gemachten Verſuche, geſchehen iſt, keine ſolche Menge von jungen Keimen und Nebenpflanzen mit einer ſolchen Lebhaftigkeit haben erzeugen können.

Es mag ſich indeſſen der Brand äuſſern, wenn er will, ſo giebt die Erfahrung, daß es die Blumen und Saamen am erſten betrift. Unter den Blumen ſelbſt ſind alle ſolche dem Brande viel eher und ſtärker unterworfen, welche in groſſen dicken Büſcheln, Trauben, Zapfen, Aehren, Raſpen und Knöpfen beyſammen ſtehen, als andere, welche auf einzelnen Stielen wachſen und von einander abgeſondert ſind; wie denn auch diejenigen leicht brandigt werden, wenn viele kleinere Blumen ſehr dichte in einander ſitzen, und in gemeinſchaftlichen Kelchen gleichſam feſt in einander gepreſſet wachſen müſſen. Und endlich nimmt man den Brand nicht ſelten an ſolchen wahr, welche einfach ſind, aber 2- 3- und 4-fache Decken haben, oder vielblätterichte Blumenkronen, ſehr zahlreiche Staubfaden, Honiggefäſſe und Drüſen enthalten: doch fehlet das Uebel bey andern auch nicht.

Statt eines beſondern hier anzuführenden Verzeichniſſes von ſolchen Gewächſen, die dem Brande vor andern ausgeſetzet ſind, will ich nur die weitläuftige Familie der Graſe o) und ihre Verwandte p) meinem Vorhaben gemäß betrachten, von denen der gröſte Theil mit Aehren und Raſpen, Kolben oder Sträuſſen verſehen iſt. Dieſe Gattungen mit ihren Verwandten ſind entweder Wilde, oder Zahme, ſie bringen zum Theil nur ganz kleine Saamen, und werden eigentlich Graſe genennet

o) Gramina. p) Calamariae.

nennet. Eine weit geringere Anzahl unter ihnen, tragen groſſe und eßbare Saamen oder Körner, welche den Menſchen beſonders zur Speiſe dienen; dieſe ſind unter dem Nahmen von Getreide q) bekannt.

Unter den wilden Grasarten und ihren Verwandten in der Mark Brandenburg, bemerkt man den Brand vor andern, am Raygraſe r), dem Schwadengraſe s), Fuchsſchwanzgraſe t), Lieſchgraſe u), der Treßpe w), dem Riedgraſe x), dem Rohre y), und Lieſchkolben z): jedoch nur einzeln. Bisweilen habe ich ihn an allen den übrigen auch gefunden. Es erſtrecket ſich das Uebel ſo gar auf Gewächſe, die wegen ihrer Befruchtungstheile nur von etlichen groſſen Kräuterlehrern für Verwandte der Graſe gehalten worden ſind: als der Wegetritt a), das Flöhkraut b), die Natterwurzel c), der Buchweizen d), die Mengelwurzel e), und andere.

Im Getreide findet ſich der Brand, nehmlich diejenige Art faſt durchgehends, die ich zum Unterſchiede der ähnlichen Zufälle mit Recht den Blumenbrand nennen kan, weil er allezeit beym Getreide die ganze Werkſtadt der natürlichen Befruchtung dergeſtalt zerſtöret, daß man keinen Saamen davon zu hoffen hat. Der Rocken wird damit am allerſeltenſten und nur ganz einzeln befallen; im Weitzen und der Gerſte nimt er in man-

q) Cerealia.
r) *Lolium* dulce & perenne.
s) *Feſtuca* fluitans. LINN. S. gramen anatum Tragi. Flottgraß.
t) *Alopecurus* pratenſis.
u) *Phleum* ſpica longiſſima.
w) *Caricis* ſpecies.
x) *Typha* paluſtris.
y) *Arundo* vulgaris.
z) *Polygonum* officin.
a) *Perſicaria* mitis
b) *Biſtorta*.
c) *Fagopyrum* offic.
d) *Lapathi* ſpecies.

manchen Jahren faſt überhand, und der Haber erzeugt ihn nicht ſo häufig, als beyde vorhergehende Arten. Zuweilen verderbt er den Hirſen ungemein, und unter dem Fuchsſchwanz e) und Canariengraſe f), kömt er nur einzeln zum Vorſchein g).

Ich will nur von den dreyerley Gattungen des Getreides noch etwas hinzuſetzen, in denen ich den Brand am häufigſten geſehen und zu unterſuchen Gelegenheit gefunden habe. Dieſe ſind der Winter- und Sommer-Weitzen h), die Gerſte, mit ihren Abänderungen

e) *Panicum.* f) *Phalaris.*

g) Auſſerdem iſt der von mir ſchon angezeigte Umſtand merkwürdig genug, daß nehmlich zuweilen die fremden Gewächſe in den Wintermonaten, nebſt den frühzeitig blühenden Fruchtbäumen im Merz und April, mit dieſer Art vom Brande befallen werden, welche man in den Glas-Früh- und Treibehäuſern unterhält. Am Reiſſe habe ich den Brand im October, im Gewächshauſe gefunden. Einem, der gemeinen Sage nach, aus der Luft fallenden ſo genannten Mehl- oder Honigthaue, wird man bey dieſer Jahreszeit das Uebel wohl nicht Schuld geben können, da die Pflanzen durch ihre Bedeckung vor dem Eindringen der äuſſern Luft nachdrücklich geſchützet werden. Ob aber der Mehl- und Honigthau unter die Haupturſachen des Brandes im Getreide gehöre, ob eben der Brand im Getreide ohne den erſtern entſtehe und gefunden werde, ob und auf welche Art ein ſolcher Thau zu Erzeugung des Brandes Gelegenheit gebe, und ob endlich dieſes nur zufällig oder gemeiniglich geſchehe? ſolches wird ſich aus den von mir weiter anzuführenden Umſtänden deutlicher zeigen.

h) *Triticum* hybernum, ariſtis carens. *C. Bauh. Pin.* 21.

- - - aeſtivum. *C. Bauh. Pin.* 21.

- - - radice annua, glumis villoſis. LINN. *Sp. Pl.* pag. 86.

gen [l]), und der Haber [k]); an dieſen äuſſert ſich der rechte Brand jederzeit, wenn ihre vollkommen ausgewachſenen Hauptpflanzen in die Schoßkielen treten [l]). Er wird aber heftiger, und folglich merklicher, wenn und ſo bald nur die Aehren aus ihren Hülſen heraus gehen [m]).

Den Brand habe ich in der Gerſte und dem Haber auf den Berliniſchen Feldern ohne Ausnahme gefunden, ſie mochten ihre Lage gegen Morgen und Mittag in ganz freyen, hüglichten und ſandigen Gegenden haben, oder in einem ſonſt fetten, niedrigen, feuchten und dabey kalten, derbern Boden gelegen ſeyn. Auch waren ſolche davon nicht frey, welche ſich Weſt- oder Nordwärts erſtreckten, und vom Gebüſche gedeckt wurden; und die man etwas früher beſtellet hatte, waren hierinnen den ſpätern gleich. Der ganze Unterſchied beſtand nur darinnen, daß der Brand auf etlichen Aeckern ein Jahr vor dem andern ſtärker war, als auf den übrigen: wenigſtens kam er mir nur mehr einzeln zu Geſichte, und ich muſte in Ungewißheit bleiben, wenn ſich dieſe Abwechſelung nur auf einzelne Stücke und Gewende erſtreckte.

Zuweilen wurde ich auf vielen zunächſt an einander liegenden Aeckern häufige Brandſtauden gewahr, welche dicke beyſammen ſtunden, ein andermal fand ich das Gegentheil von dieſen, und ich hatte Mühe, wenn ich ſie finden wolte. Ob ich nun gleich unſere Felder in der Abſicht verſchiedene Jahre nach einander mühſam durchſuch-

i) Hordeum polyſtichon vernum. *C. B. Pin.* 22.
- - - diſtichon. *C. B. Pin.* 22.

k) Avena alba. *C. B. Pin.* 23. cum varietate juba (panicula) ampliore & ſparſa.

l) Cauleſcere incipiunt.

m) Spicas proferunt e foliorum vaginis.

suchte, um wegen der abwechselnden Menge des Brandes etwas gewisseres zu erfahren, als ich schon wuste, so bin ich deshalben durch meinen Fleiß doch nicht weiter gekommen, als andere.

Ausser der Berlinischen Feldmark habe ich von Zeit zu Zeit Gelegenheit gehabt, über den Brand mehrere Anmerkungen zu machen, wie unter andern im Havellande, hinter Spandow, im Lande Friſack, Ferbellin, und bey Nauen, ingleichen in der Oder-Gegend, um die Vorwerke und Dörfer des so genannten fruchtbaren Wiesengrundes bey Sachsendorf, Hatenow, Tücheband, Reinwen, und im Oberbruche, um Goltzow, Letzschin und Wollup. Wie ich denn auch die auf der Höhe gelegenen schweren und strengen Aecker um Selow, Zschertnickow, und über der Oder bey Göritz, und überhaupt in der Churmark, wo vieler Weitzen und grosse und kleine Gerste gebauet wird, in dieser Absicht fleißig besuche habe. Selbst die Stoppelländer haben hier weder Ausnahmen, noch sonderliche Unterschiede zeigen wollen. Der gemeine Ackersmann hat mir gar wenige Nachricht zu geben gewust, er hat aber auch gegen das, was ich wegen der Veränderung des Getreides und der zu- und abnehmenden Menge des Brandes kurz vorher angezeiget, wenig gründliches einwenden können. An manchen unter ihnen habe ich bemerket, daß er nicht eher glaubte und klagte er habe Brand in seinem Weitzen oder Gerste, bis ihm beym Ausdreschen die Kleidung und alles rustig geworden war. Alsdenn hielte er es vor Zeit, fremden Saamen zur Aussaat anzuschaffen, und den gewonnenen zu verkaufen; ausserdem war er nicht geneigt, sich wegen des wenigern Brandes zu bekümmern.

In eben diesen fruchtbaren Gegenden, habe ich öfters, unter vorausgesetzter Abwechslung der Lage, Güte und Bestellung des Ackers, in einem Raume von einer

Ruthe ins gevierte, 20 bis 30 ſtarke Brandpflanzen im Weitzen oder Gerſte beyſammen geſehen, zu anderer Zeit kaum 10, auch wohl noch weniger. Ein ganzes Ackerſtücke hat zuweilen nur einzelne Brandſtauden hervorgebracht, die ich kaum auf 10 rechnen kan, ob ich ſchon auf eben demſelben ſowohl zuvor, als hernach ſehr viele zuſammen geleſen haben. Weil mir indeſſen alle nur beſagte Umſtände zuſammen genommen, an und vor ſich zu meinen Abſichten nicht weiter beförderlich ſeyn konnten, ſo nahm ich die Unterſuchung der Brandſtauden ſelbſt vor, von welchen ich in folgenden erzehlen will, was ich davon wahrgenommen habe.

Die Brandſtauden im **Weitzen**, **Gerſte** und **Haſer**, ꝛc. ſind, ehe ſich ihre Stengel gebildet haben, oder ehe ſie, nach dem Ausdrucke des Landwirthes, in die Schoßkiele treten, und ihre Aehren aus den Hülſen gehen, äuſſerlich von andern geſunden Pflanzen gar nicht zu unterſcheiden. Denn ſo lange der Blumenbrand noch zu tief innerhalb der Pflanze verborgen iſt, ſo verräth er ſich, der Erfahrung zu Folge, durch kein einziges verdächtiges Zeichen. Ich kan wenigſtens nicht ſagen, daß ich bey aller meiner Aufmerkſamkeit jemahls im Stande geweſen wäre, eine in vollem Wachsthume begriffene Brandſtaude nach gewiſſen ſichern Zeichen von auſſen von den übrigen zu unterſcheiden. Denn die Geſtalt, Gröſſe, Lage, Farbe, das Wachsthum, der Geruch, Geſchmack und Glanz bey einer Brandſtaude ſind, ehe ſie ihre Hälme getrieben hat, ſo, wie bey andern nicht brandigen Pflanzen, völlig natürlich. Der Brand aber, welcher zu der Zeit, ſo viel ich aus allen Beobachtungen verſichert worden bin, nur in den höchſt-zarten unausgebildeten Blumentheilen allein enthalten iſt, und in ſolchen tief verborgen lieget, ehe er ſeine tödtliche zerſtörende Eigenſchaft der übrigen Pflanze mittheilet: dieſer iſt

vor

der der Entwickelung der ganzen Pflanze n) noch lange nicht im Stande, die natürlichen Eigenschaften und Bewegungen zu hindern oder merklich zu verändern, zu geschweigen, daß er so gleich den innern Bau des übrigen groſſen Pflanzen-Körpers solte zerstören können. Wie denn nach aller Wahrscheinlichkeit, der Uebergang der verdorbenen und brandigt gewordenen Säfte aus den abgestorbenen Theilen in die andern, bey den Gewächsen vielleicht so geschwind und heftig nicht seyn kan, als bey den Thieren, weil die Folgen von deren Vermischung mit den gesunden, noch eine ziemliche Zeit nicht merklich sind.

So bald aber der Weitzen oder die Gerste ihre Scheidkiele vollkommen gesetzet haben, und die Hülsen sich nur ein wenig öfnen, um den Aehren den Durchgang zu verschaffen, so ist es gar leicht, dergleichen Brandstauden auf einem ganzen Acker zu finden, und diese zuletzt von den übrigen schon in der Ferne zu unterscheiden. Aus der Uebung lernet man die brandigt werdenden Stauden unter dem Getreide kennen, so gar, wenn ihre zarten Halme die Höhe einer Spanne noch lange nicht erreichet haben.

Da ich also, wie ich vorher gesagt habe, anfänglich an den Brandstauden von aussen nichts verdächtiges entdecken konnte, so lange sie in vollem Wachsthume standen, ohne daß die Aehren zum Vorschein kamen, ob sie gleich ein so unheilbares Uebel in sich verborgen hielten, welches sie zuletzt fast alle tödtete, so nahm ich mir vor, mit ihnen besondere Versuche zu machen, und auf alles noch aufmerksamer zu seyn, was ich an ihnen nur finden möchte. Nach der verschiedenen Güte des Ackers, brachten viele Brandstauden 6. 10 bis 16 Stengel, andere

n) *Herba* f. partis corporis vegetabilis. LINN. *Ph. Bot.* §. 81.

trieben nicht über 2 bis 4, und die gröſte Anzahl hatte nur einen einzigen Halm, und bliebe ohne alle Nebenpflanzen. Dieſe alle waren äuſſerlich den übrigen vollkommen gleich, und zeigten vor der oft-erwehnten Zeit, auf ihrer ganzen obern Fläche nichts verdächtiges, welches mit dem bloſen Auge, oder durch Vergröſſerungsgläſer davor hätte angeſehen werden können, oder von Inſekten und Mehlthau wäre verurſacht worden.

Damit ich aber durch etliche wenige brandigte Weizen- Gerſte- und Haberſtauden in meinen Unterſuchungen nicht betrogen würde, oder ſonſt einen Hauptunterſchied und Umſtand ohnangemerkt vorbey gehen laſſen möchte, ſo habe ich von ſolchen fehlerhaften Pflanzen, etliche Jahre nach einander, ſo viele geſammlet und unterſuchet, als ich nur finden konnte. Ich that dieſes vom Anfange des Maymonats, bis zur Mitte des Auguſts, und ſammlete dergleichen Pflanzen bey unterſchiedener Witterung, aus vielerley Arten des Ackers. Unter dieſen Pflanzen habe ich nicht wenige gefunden, an welchen die Wurzeln recht gut waren, ohngeachtet ſie bereits etliche ſtarke Stengel getrieben hatten. Etliche, die ich mit der Erde eben ſo behutſam ausgenommen hatte, als die erſten, dieſe waren mit ſchönen friſchen Wurzeln, jungen Nebenpflanzen, und neuen Keimen verſehen. Ich verpflanzte ſie zum theil ſogleich wieder, nachdem ich ihre brandigte Stengel zuvor bis auf die beyden letztern Knoten herunter geſchnitten hatte. Von manchen ſchnitte ich Kraut und Stengel ab, andere verpflanzte ich mit allen ihren Brandſtengeln, Keimen und Nebenpflanzen, ohne ſie zu beſchneiden, und ſie wuchſen im Schatten recht gut fort. Ihre Brandſtengel verlängerten ſich noch, und wurden ſtärker, die jungen Nebenpflanzen brachten auch ihre Halme, und nach 14 Tagen oder 3 Wochen kamen aus den tief in der Erde gelegenen Keimen noch ganz von neuem Pflanzen und Stengel hervor.

Dieſe

Dieſe Verſuche beſtätigen das, was ich ſchon geſagt habe, daß nehmlich der Sitz und Anfang des Brandes allerdings im Saamen ſey, aus welchem er, gleich beym erſten Auskeimen, durch die Saamenlappen in den obern Theil des Saamenpflänzgens übergehe, nicht aber zugleich in den untern Theil, welcher die Wurzel bilden muß. Denn, wenn die Wurzel gleich vom Anfange her eben ſo mit dem Brande befallen worden wäre, ſo hätte ihr ein ſo lebhaftes Vermögen nicht übrig bleiben können, ſolche anſehnliche Stauden bis zu ihrer Entwikkelung hervorzubringen. Noch weniger kan die Wurzel beym Verpflanzen in ihren innern markigten Theilen brandigt geweſen ſeyn, da ſie ganz von neuem Pflanzen, Stengel und Keime getrieben hat.

Da mich aber die gute Beſchaffenheit der Wurzel bey den ſchon würklich brandigten Stauden auf die Gedanken brachte, dieſe weiter zu verpflanzen, ſo that ich dieſes, unter der wahrſcheinlichſten Vorſtellung, daß vielleicht eine verbeſſerte Nahrung in dem neuen Boden, die fehlerhaften Stauden ſelbſt verbeſſern könnte und würde. Dieſes glaubte ich, da ich es nicht beſſer wuſte, ſo lange, bis ich die an den Brandſtauden von neuem ausſchieſſenden jungen Pflänzgen unter dem Vergröſſerungsglaſe genauer betrachtet hatte; ob ihnen gleich die Stengel noch fehlten. Ich brachte ſie alſo Stückweiſe unter das Glas, um zu entdecken, in welchen Theilen der noch tief verborgene Brand ſeinen Hauptſitz hätte, und in welchem Alter der Pflanzen derſelbe um ſich zu greifen und merklicher zu werden anfienge.

Mit den bloſſen Augen konnte man den Brand, wegen ſeiner Farbe, an den innern Theilen gar leicht gewahr werden, unter dem Glaſe aber ſehr deutlich unterſcheiden, wie er ſich zwiſchen dem feinſten Gewebe der zarten unentwickelten Theile ausbreitete, wenn ſie zumahl

in

in ſtarker Anzahl und in beſondern Abtheilungen noch feſt an einander gepreſſet und in einander geſchlungen waren. Die Schwärze iſt ein ganz untrügliches Zeichen des innerlich verborgenen Brandes beym Getreide, ſie führet das Auge dahin, wo es ihn ſuchen ſoll. Iſt ſie ſehr ſtark, ſo wird man allemahl finden, daß dieſelben Theile zerſtöret und würklich todt ſind. Nur darüber wird man ſich auf gewiſſe Art verwundern, wenn ich ſage, daß ich dergleichen ganz allein an den Befruchtungswerkzeugen gefunden habe, und zwar insbeſondere an der **Blumenkrone**, den **Staubfäden** und den **Staubwegen**. Die äuſſern Decken, Kelcharten, und die Aehren und Blumenſtielgen zeigten mir in den neu ausſproſſenden Nebenpflänzgen nichts davon. Wenn ich die unausgebildeten Aehren in noch zarten Pflänzgen betrachtete, und äuſſerlich noch keinen Brand daran finden konnte, (wie er ſonſt insgemein in denen etwas gröſſern ohne Schwierigkeit gefunden wird), ſo kamen doch unter den äuſſern gemeinſchaftlichen Decken oder Kelcharten ſchon feine ſchwärzliche Striche, Punkte und einzelne Körner zum Vorſchein. Dieſe Umſtände habe ich ſo wohl an den Brandſtauden wahrgenommen, die ich in den Feldern ſammlete, als auch an ſolchen, die ich abgeſchnitten und verpflanzet hatte. An den gröſſern Aehren, die ich aus ihren Hülſen nahm, hatte ich weniger Mühe, zu unterſcheiden, daß die Befruchtungswerkzeuge, aber keine andern, abgeſtorben; woraus ſich denn vornehmlich begreifen läſſet, warum ſich faſt alle und jede Brandſtauden völlig entwickeln, ihren Wachsthum aber ſo gleich endigen, ſo bald die Reihe der Ausbildung die Blumen ſelbſt betrift.

Da mir der Brand, bey der Zerſtörung der weſentlichen Theile der Befruchtung, in den neu auskeimenden zarten Pflänzgen, an ihren Kelchen und äuſſern harten Decken nicht gleich Anfangs vergekommen iſt, auch nicht,

oder etwa ſtark überhand nehmend, ehe er ſich in die ganze Staude ausgebreitet hatte, ſo ſcheinet ſich das, was ich kurz vorher von der Entwickelung und dem ungeſtörten Wachsthume der Brandſtauden geſagt habe, dadurch noch mehr zu bekräftigen. Die äuſſern Bedeckungen und Kelche o) der Blumen bilden die äuſſerſte Rinde p), ſo, wie die mittelſte Rinde q) die Blumenkrone r). Dieſe Umſtände allein ſcheinen uns auf Wahrheiten zu führen, welche vor etwas mehr, als bloſſe Muthmaſſungen gelten können.

Auf vielen Kelchen und andern Blumendecken, welche, ohngeachtet des überhand nehmenden Brandes, noch nicht, oder nicht völlig zerſtöret waren, fanden ſich einzelne ſchwarze, ſchwarz-blaue und ſtaubigte Flecke, die man ſonſt als ein bekanntes und untrügliches Zeichen des Brandes bey vielen Gewächſen anzunehmen pfleget.

Aus den Erfahrungen, die ich zu meinem ſelbſt eigenen Unterrichte mit neu-ausgewachſenen zarten Pflanzen (vor ihrer weitern Ausbildung) gemacht hatte, ehe ſie zu einer Höhe von 3 bis 5 Zollen gelangen konnten, bin ich überführet worden, daß ich mich in meiner oben geäuſſerten Vermuthung ziemlich ſtark geirret. Denn der ſchönſte Nahrungsſaft, den meine verpflanzten Brandſtauden nur immer an ſich zu ſaugen vermögend waren, konnte einen Haupefehler in den markigten Theilen nicht verbeſſern, daß daher ganz neue Keimen hätten gebildet werden ſollen, die nicht brandig geworden wären. Den vor ihrer Ausbildung völlig zerſtörten und abgeſtorbenen Blumen aber das Leben, und die Ordnung des innern Baues wieder zugeben, überſteiget alle Hofnung.

Bey einer ſo richtigen Ueberzeugung, als ich eben angeführet habe, gaben doch etliche beſondere Beobachtungen

o) Calycis ſpecies, Perianthium, Involucrum.
p) Cortex. q) Liber. r) Corolla.

tungen Gelegenheit zu einem Zweifel. Denn ich hätte sehr gerne wissen mögen, ob in demjenigen Antheile des bildenden Markes, welches durch den Brand zerstöret wird, zur Zeit des Auskeimens, in dem Saamen nicht etliche wenige Fasern übrig gelassen würden, von denen man an einer Brandstaude einen oder etliche gute Keime hoffen dürfte. Ich muß indessen gestehen, daß bey allen verpflanzten Stauden des Weitzens und der Gerste, wenn sie auch in etliche Theile aus einander genommen und jeder Theil besonders verpflanzet worden, doch in allen und jeden Keimen neue Pflanzen und Stengel wieder gefunden worden sey. Ich empfehle die Wiederholung solcher Versuche den Liebhabern und Kennern in andern Getreidearten, und getraue mir nicht mehr zu sagen, als ich würklich gesehen habe.

Daß aber meine Muthmassung und Zweifel nicht ganz ohne Grund seyn müssen, wird man aus folgender Erfahrung beurtheilen können, die ich an etlichen unter Gerste und Weitzen selbst gefundenen Brandstauden gemacht habe: diese Stauden trugen Aehren, an welchen sich der Brand auf unterschiedene Art äusserte; einige waren völlig schwarz, zerstöret und todt, bis auf den mittelsten Stengel und die Stiele, woran die Blumen sonst befestiget sind, die in bestimmter Anzahl und Ordnung ein Aehre bilden. An andern waren nur die äussersten Spitzen brandigt, und alles übrige zeigte äusserlich nichts verdächtiges, indem, nach einer geschehenen Befruchtung, würkliche Körner zum Vorschein kamen, ob ich schon diesen Körnern, in Ansehung eines im Marke versteckten Fehlers, gar nicht zu trauen Ursach finde. Bey manchen befande ich die untere Hälfte der Aehre todt, die obere hingegen gut, und dieser Umstand hatte so gar bey einzeln ganzen Reihen oder Zeilen des Saamens statt, daß nehmlich eine oder die andere Wechselsweise schwarz und bran-

brandigt geworden war. Dieſe letztern Beobachtungen habe ich den erſten mit Bedacht noch beyfügen wollen, weil man daraus den beſtändigen und allgemeinen Sitz des Brandes im Getreide ſehr deutlich erkennen lernet, und weil ſie den Grund meiner Muthmaſſung genauer erklähren.

Da ich aber im vorhergehenden zum öftern erinnert, daß der Brand, welcher im Getreide vor dem Ausähren deſſelben äuſerlich gar nicht zu ſpühren iſt, zu erſt mit den Aehren oder Kolben zum Vorſchein käme, ſo wird es nöthig ſeyn, von deſſen Sitze, Beſchaffenheit und Ausbreitung etwas richtiges zu beſtimmen.

Beſage des ſchnellen und freyen Wachsthumes, muß jeder Halm, welcher an einer Brandſtaude aufſchieſſet, anfänglich geſund ſeyn, bis deſſen innere Rinde, und die daraus überall verbreitete Saftröhren, nebſt dem markigten Gewebe, durch eine langſame Verderbniß zu Grunde gerichtet worden ſind. Denn es hinderte dergleichen Pflanzen nicht, ſich in den erſten Theil ihres Körpers, nehmlich die Wurzel, und darauf in den andern Theil, oder das eigentlich ſo genannte Kraut, mit allen dazu gehörigen Theilen, bis auf denjenigen Punkt vollkommen zu entwickeln, in welchem ſie gleich andern Gewächſen natürlicher Weiſe zu wachſen aufgehöret hätten, und von ſelbſt hätten aufhören müſſen. Die natürliche Ordnung ſetzte ihrer Ausbildung dieſe Gränzen, und der dritte Theil des Gewächſes, welcher die Werkſtatt ihrer Befruchtung enthält, ſolte nun durch und aus denen vorhergehenden hervorgebracht werden. Die letzte Kraft, welche dieſen Pflanzen noch übrig war, wendeten ſie an, um die Halme aus den Hülſen zu treiben, und ihre Aehren und Raſpen zu verlängern und auszubreiten, hiermit war alles zu Ende. Nunmehro ſolten ſich die Blumen in ihrer Vollkommenheit daran zeigen, und die Befruchtung des Saamens be-

hewürken, welches aber durch eine in den innern der Pflanze vorgegangene Zerſtörung bereits vereitelt war: denn ſie kamen in einer ſehr traurigen Geſtalt zum Vorſchein, in der ſie bey jederman unter dem Nahmen des Brandes ſchon lange bekannt ſind.

Wenn alſo die Gerſten- und Weißenſtauden auf vor erzehlte Art ihr Wachsthum ununterbrochen fortſetzen, ſo können ſie die Zeit ihres Wachsthumes über nicht vor brandigt erkennet werden; die Befruchtungswerkzeuge aber, nehmlich die Blume und Frucht, ſind würklich durch den Brand getödtet.

An den Brandähren und Kolben findet ſich der Unterſchied, daß etliche faſt mit allen ihren Stielen bis auf die kleinſten recht gut ausgewachſen ſind, und dabey ſtarke ſchwarze Pulverklumpen zeigen, die ſtatt der Blumen in ihren Ueberbleibſeln von Kelchen und Decken ſtehen, oder damit unordentlich vermiſchet ſind. Andere bleiben ſchmal, dünne und in einander gezogen, und geben ein Anſehen, als ob ſie verzehret wären, oder leere Kelche und Hülſen trügen. Im erſten Falle ſind die ſchwarzen, ſtaubigten Brandklumpen in den Aehren (wie bey der Gerſte), nicht ſelten von einer Feuchtigkeit ausgetrieben, oder in kurzer Zeit verhärtet, und mit ſtarken Acheln [s]) beſetzet. Im letztern Falle bemerket man, daß die Luft dergleichen Klumpen zum theil ausgetrocknet, und, ohne ſie zuverhärten, in Geſtalt eines rußigen Pulvers zerſtäubet hat; wie denn auch von den Acheln ſehr wenige feine, oder gar keine übrig geblieben ſind. Von dieſem Unterſchiede zeiget ſo gar das Vergröſſerungsglas etwas in dem innerſten, bey den jung ausſproſſenden Nebenpflanzen, und man kan verſichert ſeyn, daß ſich entweder von der Blumenkrone [t]) noch viele getödtete Ueberbleibſel mit ihren Acheln

s) Ariſta. LINN. *Ph. B.* §. 86. 5.
t) Corolla glumoſa.

Aehren unter den ſtaubigen Brandklumpen befinden, welche noch nicht völlig zerſtört ſind; oder, da die Aehren ſehr kurz, ſchwach und einzeln zu ſehen ſind, daß die Zerſtöhrung der Blumen weit heftiger geweſen ſeyn müſſe.

Ich will mit Unterſuchung des Brandes bey den Gerſtenähren weiter fortfahren, und das, was ich noch daran unterſcheiden können, in ſeiner Ordnung mittheilen. Die äuſſere 6-blättrige Blumendecke, die an ſtatt des bey andern gewöhnlichen beſondern Kelches, 3. von einander verſchiedenen Blumen dienen muß, und aus 6. ſchmalen Blättergen beſtehen ſoll, iſt an vielen Brandähren ſehr vernichtet, ob ſie ſchon dem Scheine nach gegenwärtig iſt. Die innern 2-blättrigen Kelche hingegen, wovon jeder 3. abgeſonderte Staubfaden und einen Staubweg einſchlieſſet, und deren 3. verſchiedene beyſammen ſtehen, die von den neuern Kräuterlehrern, Blumenkronen genennet werden, dieſe fehlen eben ſo ofte, als ſich ihre verdorbenen Ueberbleibſel finden.

Jede einzelne Blume iſt in Anſehung ihrer weſentlichen Befruchtungswerkzeuge, nehmlich der 3. Staubfaden und dem dazu gehörigen getheilten Staubwege, nach ihrer Ausbildung, unter währendem wachſen, dermaſſen zerſtöret worden, daß man weder die Anzahl oder Geſtalt, noch ihre Lage und Verhältniß gegen einander unterſcheiden kan. Sie ſind in ihren Grundmaterien durch eine Art der Gährung und Fäulung aufgelöſet worden, wegen ihrer zarten Beſchaffenheit und Feuchtigkeit zuſammen gefloſſen, und endlich mit den erdigen Theilen und Hülſen in viele aufgetriebene, unförmliche, ſchwarze, rußige Pulverklumpen zuſammen gebacken. In einer ſolchen Art der Zerſtörung habe ich die Blumen beym Getreide allezeit angetroffen, die ich als brandigt unterſucht, und die mir als Brand gegeben worden ſind.

So bald nun dergleichen Ueberbleibſel der durch den Brand vernichteten Befruchtungstheile, mit ihren Aehren und Kolben aus den Hülſen an die freye Luft kommen, ſo ſehen ſie öfters im Anfange dunkelgrau, braun, oder auch, von denen zum Theil übrig gebliebenen durchſichtigen Blumenblättern, mehr oder weniger bleyfarbig aus. Zuweilen haben ſie die Geſtalt ziemlich groſſer Körner, wenn ſie nehmlich durch den ſtarken Zufluß unordentlich eindringender Säfte lange feuchte gehalten werden. Sie werden aber bald trocken, und verändern ſich in ein kohlſchwarzes, lockeres und rußiges Pulver, das von der Luft in kurzen zerſtäubet wird [u]), oder ſie erhalten eine überaus beträchtliche Härte [v]).

Daß aber die zarteſten und innern Blumentheile beym Getreide von dem Brande viel eher vernichtet werden, als die äuſſeren Decken, iſt nicht zu verwundern, indem ſie in ihren erſten Zuſtande, da ſie ohnedem weich und ſaftreich ſind, theils aus der innern Rinde, theils aus dem Marke, von den verdorbenen faulen Säften ſehr ſchnell und häufig durchdrungen werden. Die letztern hingegen erhalten ihre Nahrung unmittelbar und gröſtentheils durch die äuſſere Rinde, und ihr feſter Bau widerſtehet an und vor ſich ſchon etwas länger, als der erſtern. Unter allen Theilen der Blume, können die Staubfäden und Blumenſtempel, der Faulung des Brandes am wenigſten widerſtehen, und die letztern ſind vielmahls die erſten, und ſehr ofte die einzigen, welche davon verdorben werden; ſolte es auch nur der innere Theil des Eyerſtockes ſeyn. In dieſem kan man die Zerſtörung gleichfalls bey andern Gewächſen ſuchen, welche nicht von denen Arten des Getreides ſind, und nach dem Anſcheine die vollkommenſte Blüte tragen.

Hier-

u) Dieſes nennet man den gemeinen Brand.

v) Iſt dieſes, wegen ſeiner Härte, etwan der rechte Steinbrand?

Hiervon haben mich wiederholte Erfahrungen überzeuget; denn ich kan mich auf keine andere Theile der Gewächse beſinnen, in denen ich einen ſo allgemeinen und beſtändigen Siz des Brandes angetroffen haben ſolte, als die Staubfäden mit dem Blumenſtempel, und der innern Blumendecke. Dieſe unentwickelte Theile waren gleich von Anfange todt, wenn ſich die Stengel und Aehren noch ſehr tief, in dem allerzärteſten Zuſtande, in den Hülſen befanden. Wie denn die Beobachtungen auch auſſer Zweifel ſetzen, daß ſich der Brand, nach ſeiner faulenden Eigenſchaft, aus dieſen Theilen in die äuſſern, und unter währendem Wachsthume endlich durch die ganze übrige Pflanze verbreite: welches ohne weitere Erklärung gar deutlich verſtanden werden kan, wie nehmlich verdorbene Säfte, zwiſchen der innern und äuſſern Rinde, von dem einen Ende der Pflanze bis zum andern gebracht werden.

Dieſes kan zu meinen Abſichten genug ſeyn, von den brandigten Gerſtenähren angeführet zu haben, ich will aber noch etliche beſondere Umſtände hinzufügen, die ich an den ſo genannten Brandkörnern, oder den zerſtörten unförmlichen Klumpen wahrgenommen habe.

Dieſer ſchwarze, rußige und lockere Staub, den der Landmann den Brand des Getreides nennet, ſtellet ſich dem bloſen Auge als ein ſehr feines kohlſchwarzes Pulver dar, welches aber grob iſt, und wenn es im Waſſer aufgeweichet wird, durch kein Löſchpapier mit dem Waſſer gehen will. Wenn man ein wenig davon unter ein Vergröſſerungsglas bringet, ſo erkennet man gar leicht, daß dieſer Staub aus lauter länglich-runden zum Theil eyrunderiſchen Stücken beſtehet, die von verſchiedener Größe ſind, und ganz ohne Ordnung unter und neben einander liegen. Sie werden eine Zeitlang in einem Tropfen Waſſer etwas deutlicher, aber nicht verändert.

Diese Deutlichkeit verlieret sich, so bald sie recht stark aufgequollen sind.

Die eigentliche Gestalt der Brandstäubchen unter dem Vergrösserungsglase, wenn sie unordentlich zerstreuet sind, könnte einem unerfahrnen und dabey eilfertigen Naturforscher vielleicht die Vorstellung von todten Würmern machen. Wenn er aber Gelegenheit hat, dergleichen in Menge zu wiederholten mahlen zu betrachten, so wird er aus dem noch überbleibenden Zusammenhange, und ihrer natürlichen Lage, in ganzen Stücken, auf einen solchen Irrthum nicht verfallen. Denn eben hieraus wird ihm deutlich werden, daß diese kleinen unbegreiflichen wurmförmigen Stückgen in und ausser ihrem Zusammenhange nichts anders sind, als wahre Ueberbleibsel von sehr aufgetriebenen und ganz zerstückten Saftröhrgen, die erst nach und nach von der Luft getrocknet worden, und von einander gesprungen sind. Diese scheinen, von denen vorhero in ihnen verdickten, stockenden und verdorbenen, faulen Säften, gleichsam voll gepfropft und auf das höchste ausgedehnet gewesen zu seyn, und behalten ihre schwarze Farbe unter dem Vergrösserungsglase vollkommen.

Ob sich aber nicht zuweilen, und zu der Zeit, wenn die brandigte Aehre oder Kolbe zuerst aus ihrer Hülse tritt, und noch voller unordentlich eingedrungenen Saftes ist, gewisse Arten der allerkleinesten Insekten dabey einfinden, um, zur Nahrung ihrer Brut, Eyer darein zu legen, will ich nicht widerstreiten; ob ich schon von dergleichen niemals etwas entdecket habe. Denn wer kan Insecten von faulenden Dingen in freyer Luft abhalten, die man zumahl mit blosen Augen nicht siehet? Man weiß ja, daß sie öfters alle Sorgfalt vereiteln, die bey wichtigen Versuchen gegen sie angewendet werden muß. Ich werde es aber auch nicht bekräftigen.

Den-

Dennoch möchte ich dieſen Umſtand, als einen beym Brande unterweilen in wärmern Gegenden befindlichen, auſſerordentlichen und beſondern, mit dem Brande ſelbſt, eben ſo wenig verwechſeln, als diejenige ganz bekannte und in gewiſſen Jahren nicht wenig gewöhnliche Mißgeburt der Rockenkörner q), der man den Nahmen des Afterkorns, Mutter- und Zapfenkorns, Hahnſporns, und dergleichen gegeben hat, wovon weiter unten ein mehreres vorkommen dürfte.

Noch weniger aber würde ich die verdorbenen Körner hierher rechnen, welche der fleißige Needham r) aus Portugall, oder anders woher erhalten, unterſucht und beſchrieben hat, weil ſie von dem Brande des Getreides, welchen ich im vorhergehenden deutlich genug beſtimmt zu haben glaube, ſehr verſchieden ſind.

Wenn man ganze zuſammenhangende Klumpen des Brandſtaubes weiter betrachtet, ſo wird man ſich gar bald überzeugen können, daß ſie wirkliche Reſte von durchſichtigen, netzförmigen Häutgen ſind, in welchen die überbliebenen Körgen, nach ihrer Anzahl, Geſtalt, Lage und Verhältniſſe, in eben derjenigen Verbindung ſtehen, dergleichen ein ſolches netzförmiges Gewebe erfordert, welches man ſonſt vor natürlich halten kan. Zuweilen läſſet ſich ein ſolcher Staubklumpen mit einem macerirten Blatte vergleichen, welches aus ſtarken Gefäſſen beſtehet; wie es denn die ſo genannten Pulverlappen, oder den Zunder auch ſehr deutlich vorſtellet.

Endlich findet ſich unter vielen brandigten Klumpen und den ſchuppigten Häutgen, eine beſondere Aehn-

q) Ovarium ſ. germen monſtroſum, foecundatum, ſed deſtructum.

r) *Obſervat. Microſcop.*

lichkeit, die man jährlich beym Ausnehmen und einlegen vieler Zwiebeln 9) wahrnimmt. Dieſes ſind vor andern die äuſſern Häutgen, welche zuweilen die feinſten und ſchönſten netzförmigen Gewebe vorſtellen.

Fortſetzung des Beytrages zur Geſchichte des Brandes im Getreide.

Was ich in vorhergehenden von der Aehnlichkeit, der Farbe und der übrigen Beſchaffenheit des Brandes vorgetragen habe, und von mir durch das Vergröſſerungsglas beobachtet worden iſt, will ich eigentlich von dem Brande im Getreide verſtanden haben, nicht aber von andern, deren Blumenbau dem beym Getreide nicht gleichet. Die Schwärze findet ſich zwar beym Brande allemahl, und macht ihn im Getreide ziemlich kenntlich; es kan aber dieſer Umſtand doch wohl bey andern Gewächſen verſchieden ſeyn. Wie denn der Unterſchied, welcher von dem innern zarten Gewebe der Gewächſe abhanget, in der That ſeine Abweichungen hat.

Viele Gewächſe behalten in den abgeſtorbenen Theilen lange Zeit einen ſchwarzen Saft, der ſolche durch

9) Bulbulis Croci verni latifolii. C. B. Pin. 65. 66. & reliqua varietate. Frühlings-Safran.
Allii victorialis. LINN. *Sp. Pl.* 295. Allermans Harniſch.
Gladioli communis. LINN. *Sp. Pl.* ed. v. 36. Runder Schwertel.

durch ſein ungleiches Eindringen mehr ausdehnet, als andere. Bey den allermeiſten findet man gleich Anfangs ein feuchtes Mehl, ſo in freyer Luft nach und nach zu einem trocknen, rußigen Staube wird. Unter dieſem Staube finden ſich öfters viele oder wenige harte zuſammen gebackene Klumpen, von denen ich vorhero geſagt habe, daß man ſie vor Körner hielte, welche muthmaßlich eben das ſeyn könnten, was an etlichen Orten der Steinbrand genennet wird. Die feſtern Pflanzen, oder ihre Theile, zeigen zuweilen eine Art von einer Kohle, und bey Waſſergewächſen habe ich hin und wieder ein ſchwammiges, lockeres, ſchwarzes und weiches Weſen wargenommen. Das äuſſerliche beſtändigſte Merkmahl des Brandes bleibet dennoch, nebſt der Schwärze, das völlige Abſterben ganzer Theile.

Bey etlichen Gewächſen iſt der Brand mit einer innerlichen Härte zugleich da, bey andern ſcheinet eine ſolche Härte vorher zugehen, und bey manchen hat er ſeinen Sitz in der Mitte der Verhärtung. Es findet ſich aber auch eine ſolche Härte, ohne den Brand, wie der Brand ohne dieſe Härte.

Es mögen ſich indeſſen dieſe Umſtände mit dem Brande im Getreide verhalten wie ſie wollen, und mit dem in andern Gewächſen befindlichen mehr oder weniger übereinkommen, ſo wird man doch der Witterung einzig und allein eine ſo ſchlimme Würkung nicht aufbürden können, oder vielleicht weit ſeltener, und nur bey beſondern Zällen, als es die gemeinen Ackersleute glauben. Solte aber zu einer unordentlichen Beſtellung, Erndte und Einführung des Getreides nach den Scheunen, noch eine anhaltende ſchlimme Witterung kommen, und ein Verderben im Saamen verurſachen, ſo würde man doch von dieſer Sache mit groſſem Unterſchiede zuſprechen haben. Gleiche Behutſamkeit würde man anrathen müſ-

sen, und eher, wenn die Schuld auf Insekten und Mehlthau geschoben werden kan.

Man kan die wahren Ursachen des Brandes vielmehr aus wichtigern Gründen in einer schädlichen Veränderung des unreifen und unvollkommenen, oder auch des reifen, weichen noch milchenden Saamens suchen, als in andern Dingen, die man zeither vor hinreichend gehalten hat. Denn der Saamen soll, ausser seiner vollkommenen Reife, seine Festigkeit haben, und fein gleich und wohl getrocknet seyn. Dieses erhält er durch das allmählige Verdünsten seiner Feuchtigkeit; alle weiche, nasse, schleimige und milchende Saamen aber, erhitzen sich gar leicht, und werden endlich gar dumpfig. Welche grosse und heftige Veränderung vor einen süßlichschleimigen Milchsaft ist das Erhitzen und Gähren? und wie zerstörend ist sie nicht vor die natürliche Verbindung seiner Grundmaterien? Diese höchst gemäßigte Milch war bestimmt, den innerhalb des Saamens unbegreiflich zart gebildeten Pflanzenstoff zu erhalten, ihm bey seiner allerersten Ausdehnung die erste Nahrung zu geben, auch das aus dem Saamen herausgehende und ausser demselben hernach befindliche Pflänzchen noch so lange zu nähren, bis es, bey zunehmendem Wachsthume, angewöhnet worden, durch ein stärkeres Ausdampfen und Einsaugen gröbere Säfte zu vertragen. Aber nach einer Erhitzung und Gährung, welche so gar bis zu einer Fäulniß ausschlagen kan, muß dieser schöne Nahrungssaft mehr oder weniger verändert, und in seiner Mischung umgekehret werden, und seine natürlichen Eigenschaften verlieren.

Man wird sich von der schädlichen Veränderung des nährenden Saftes im Saamen eine sehr richtige Vorstellung machen können, wenn man nur auf dasjenige Acht hat, was mit einer durch das Reiben, Stossen und Auspressen künstlich verfertigten Mohn-Mandel- oder anderer

derer Milch bey und nach dem Erhitzen und Gähren vorgehet: eine ſolche Milch, welche Anfangs einen angenehmen, ſüſſen, fetten, temperirten Geſchmack, und eine nährende, lindernde und dämpfende Eigenſchaft hatte, iſt dermaſſen verändert, daß der ſüſſe, ölig- fette Antheil von dem wäßrigen und gröbern ſchleimig- erdhaften loos gemacht wird, und die Säure ſich offenbar entwickelt. Solte aber die gelinde Gährung durch eine vermehrte Hitze gar in eine heftige und ſchnelle Faulung übergehen, ſo wird der Geruch ſtinkend, der Geſchmack aber durchdringend, ſcharf und eckel werden.

Der Landmann kennet das Erhitzen des zu feuchte und grün eingebrachten Getreides und deſſen Saamen in den Scheunen; er ſiehet es zum voraus, und fürchtet es, ohne ihm zuvor zukommen. Er glaubet, daß es dem Saamen ſchädlich ſey, daß er davon verderben könne, und bey der Ausſaat in der Erde bleibe. Hingegen wird es nicht vor die wahre Urſache des Brandes im Getreide gehalten, auſſer von den wenigſten, weil man ſonſt dem Uebel ſorgfältiger vorbauen würde. Hält man aber die Umſtände genauer gegen einander, von denen kurz vorher die Rede geweſen iſt, ſo machen ſie es höchſt wahrſcheinlich, daß die durch eine innerliche Bewegung entſtandene Scheidung, der zur natürlichen Miſchung gehörigen Grundmaterien des Saamens, den erſten Grund zum Verderben lege. Die auf eine ſolche Art veränderten und zum Theil umgekehrten Säfte zeigen ihre ſchlimmen Eigenſchaften ſo gleich, bey der erſten Entwickelung des Saamens in die Pflanze, in welcher ſie ſich völlig ausbreiten, und das innere Gewebe derſelben nach und nach zerſtören, ehe ſie bis zu ihrer Befruchtung gelangen kan.

Da nun dergleichen Gewächſe, wegen des in ihnen tief verborgen liegenden unheilbaren Uebels, keiner Befruchtung fähig ſind, ſo kan es auch im eigentlichen Verſtan-

ſtande keine Brandkörner geben; das iſt, keine ſolche, die von einer brandigten Pflanze hervorgebracht worden wären, und ein Vermögen hätten, aus ſich ſelbſt eben dergleichen weiter hervor zu bringen. Denn man muß andere fehlerhafte Ausartungen der Gewächſe, von völlig abgeſtorbenen Theilen unterſcheiden, welche ſchon bey ihrer erſten Ausbildung zerſtöret worden; wo keine Blumen ſind, können ſich keine vollkommene und fruchtbare Saamen erzeugen. Wenn man aber die Brandkörner im Getreide recht beſtimmen und ſich deutlich ausdrücken will, muß man davon ſagen: daß es Saamen ſind, die erſt nach ihrer Erzeugung durch einen Zufall verdorben worden, und die ſich deshalben nur bloß in unfruchtbare Pflanzen entwickeln können, welche kurz darauf vergehen, aber nicht weiter. Dergleichen Saamen verdienen alſo den Nahmen der Brandkörner mit Recht, weil ſie diejenigen Pflanzen ganz ohnfehlbar hervorbringen, die man eigentlich den Brand oder Brandpflanzen nennet.

Nun iſt die Frage, was können oder ſollen die bekannten Reinigungsmittel vor Vortheile ſtiften, welche zu Verhütung oder Vertilgung des Brandes vor der Ausſaat beym Weitzen und andern angewendet werden? Wenn es damit nur auf eine äuſſerliche Reinigung des Saamens angeſehen iſt, und dieſe das Hauptwerk ausmachte, ſo könnten ſie allerdings nützlich ſeyn, ob man ſchon an dem im Waſſer mit groben Flußſande vermiſchten Saamen faſt ein gleiches ausrichten würde. Wolte man ſie als Mittel gebrauchen, etwas abgeſtorbenes wieder zu beleben, ſo würde der Anſchlag ohnehin vergebens ſeyn müſſen. Stellet man ſich aber vor, daß dergleichen Mittel, vermöge ihrer flüchtigen und beitzenden Schärfe, die Saamen durchdringen, und in ihnen eine gewiſſe Art der Veränderung hervorbringen, welche durchaus erfordert wird, ſo iſt dieſes an und vor ſich noch nicht hinreichend,

reichend, andere von der Richtigkeit einer ſolchen Vorſtellung zu überführen. Die Folgen allein, die ſich auf den Gebrauch derſelben äuſſern, müſſen die verlangte Wirkung beſtätigen.

Wie ich im nachfolgenden zeigen werde, können ſich unter dem Saamen viele oder wenige ſchlechte Körner befinden, und nachdem die Beize flüchtig und ſcharf iſt, nachdem wird ſie in den Saamen eindringen; wird ſie aber die ſchlechten Körner verbeſſern oder tödten? wird ſie die guten nicht angreifen? Was vor Wirkung thut ein ſaurer, ſcharfer Schwefeldampf, und die Dünſte beym Kalk, welcher gelöſchet wird, auf ſchleimig-erdig-ölige-harzige Maſſen?

Wir haben in dem durch die Näſſe, das Erhitzen, Gähren und Faulen fehlerhaft gewordenen Saamen zweyerley Umſtände vor uns, die weit wichtiger ſind, als ein blos verdickter, und weiter nicht verdorbener Saft, der öfters durch erweichende und gelinde verdünnende Mittel flüſſig gemacht werden kan. Der Saft in dem Getreidesaamen iſt ſchleimig-erdig, ſüßlich und milchend, mit höchſt-feinen Salpetertheilgen verſehen, und alſo durch Erhitzen, Gähren und Faulen viel leichter zu verändern und umzukehren, als andere. Kan man aber wohl die natürliche Miſchung, wenn ſie auf ſolche Art geſchieden werden iſt, wieder vollkommen herſtellen? Kan man der Milch, dem Zucker und dergleichen, ihre wahre Grundmiſchung, Eigenſchaft und Geſtalt wirklich wiedergeben, wenn ſie durch verſchiedene Scheidungsarten in ihre Grundmaterien aufgelöſet ſind? Trift dergleichen Art der Auflöſung nur allein die flüſſigen Theile des Saamens, oder kan das zarte markige Pünktgen des darinnen ſchon belebten, aber noch unausgebildeten Pflänzgens, nicht auch daben leiden? Ich glaube nicht Urſache zu haben, längſtbekannte Sachen hier von neuem zu erklären, oder zu erwei-

erweiſen, da ich auſſerdem, durch beygebrachte Erfahrungen, zur Erkäntnis dieſer Umſtände im vorhergehenden Anleitung gegeben habe.

Mich alſo von meinem Hauptzweck nicht zu entfernen, will ich bey dem Brande ſelbſt bleiben, wenn ich noch vorher von einem doppelten Zufalle Erinnerung gethan haben werde, der mit dem Brande etwas ähnliches hat, oder doch davor gehalten wird, daß er es habe, und ſelbſt der Brand ſey.

Der erſte unter dieſen Zufällen, der in einzeln Aehren, und nur bey einzelnen Körnern nach ihrer Befruchtung wahrgenommen wird, ohne die ganzen Aehren oder alle Blumen getödtet zu haben, gehöret unter die Misgewächſe der Körner beym Getreide, welche einen unächten, unfruchtbaren und ungeſtallten Saamen verurſachen. Man kennet ihn in vielen Gegenden unter dem Nahmen von **Brandkorn**, **Mutterkorn**, Zapfenkorn, Hahneſporn und Afterkorn. Der Ritter von **Linne** nennet ihn Clavum z), und in etlichen Theilen von Frankreich heißt er Ergot a). Er wird bey uns insgemein im Roggen gefunden, auſſerdem aber beym Schwaden-Ried- und dem Lieſchgraſe b). In manchen Jahren ſiehet man um Berlin viel Afterkorn unter dem Roggen, auf hoch gelegenen dürren Sandfeldern, auf den Miſtſtellen, auſſer den Landwehren, in den Vorſtädten, und an den Wegen, wo ſich dieſes Getreide ſelbſt ausgeſäet hat: auſſerdem iſt es nur einzeln und gar ſelten.

Man

z) *Philoſoph. Bot.* §. 312.
a) *Act. Paris.* 1710. *Iournal des Savans* 1676.
b) Feſtuca fluitans LINN. Schwadengras. Flottgras. Entengras. Manna-Schwingel. vid. Schreber vom Grasbaue. pag. 48.
Carex, und etliche groſſe Abänderungen darunter.
Phleum pratenſe. LINN. Fönich. Lieſchgras.

Man fehlet nicht sehr, wenn man sagt, daß sich der Zufall stärker finde, wenn es zur Zeit der Blüte am Regen mangelt, oder wenn die Näſſe und starke Thaue mit auſſerordentlicher Hitze plötzlich abwechſeln. Es werden alsdenn von den zarten Theilen der Blume, ſolche, die die Werkzeuge der Befruchtung ausmachen, zwiſchen ihren Verdecken und Kelchen verdorret gefunden, oder verſtockt und verfaulet. Ich habe zu gleicher Jahreszeit, und bey eben der Witterung angemerkt, daß der Röggentreſp c) auf ſolchen Feldern ſehr vielen Brand hatte. Das Riedgras, welches nebſt dem Schwaden- und Lieſchgraſe entweder auf den Wieſen, oder in feuchten Niederungen wächſet, erzeugt das Afterkorn nur einzeln und ſelten.

Daß aber eine groſſe Dürre zur Zeit der Blüte, wenn darauf eine anhaltende Näſſe folget, zu einem ſolchen Mißgewächſe Gelegenheit geben könne, als das Afterkorn iſt, wird niemand zweifeln, welcher ſich auf die kleinen Inſekten beſinnet, die den ſüſſen Säften und Geruche von Blumen nachgehen, und deren unausgewickelte Theile, als das zarte befruchtete oder unbefruchtete Saamenkorn iſt, durch ihren Stich verletzen, daß ſie hernach durch die unordentlich und ſtärker eindringenden Säfte widernatürlich aufgetrieben werden. Es kan aber eine dergleichen Wirkung unter vergemeldeten Bedingungen auch ohne Inſekten erfolgen, und zwar bloß, wenn auf vorhergegangene auſſerordentliche Hitze, ſtarke anhaltende Regen und Nebel folgen, und ſich eine überflüßige Feuchtigkeit zwiſchen den Blumendecken und dem in vollem Wachsthume ſtehenden Eyerſtocke d) ſammlet, daſelbſt verderbet, die äuſſere Haut des Eyerſtockes zerweichet, zerberſtet, und alſo auflöſet, daß ſie durch eine Faulung vernichtet werden muß.

Der

c) Bromus ſecalinus. LINN.

d) Ovarium ſ. Germen.

Der aufſteigende Saft, welcher dahin gehet, wird nicht mehr, wie zuvor, eingeſchränket, die verfaulte, ſchwarz gewordene Haut theilet ihre verdorbene Eigenſchaft dem Korne mit, und da das Eindringen dieſes Saftes ohne Ordnung geſchiehet, ſo iſt es mit dem Durch- und Rückgange deſſelben nicht beſſer beſchaffen. Das milchende, ſüßliche Korn wird alſo nicht nur durch den angeſammleten Saft übermäßig ausgedehnet, ſondern, da er zugleich eine verdorbene Feuchtigkeit in ſeiner Vermiſchung enthält, auch unfruchtbar und ſchädlich gemacht. Das beſte iſt unterdeſſen, daß der Zufall nicht alle Körner, und ganze Aehren auf einmal betrift, ſondern nur einzelne.

Die fehlerhaften Körner entziehen demnach den übrigen die Nahrung, und gelangen zu einer ſo ungeſtalten und ungewöhnlichen Gröſſe, daß ſie die natürlichen um 3-4 bis 6 mal übertreffen Allein ſie zeigen eine beſondere Art einer halbknorplichen, ſchwammigen Verhärtung e), und haben ihre Kraft zu wachſen verlohren.

Auf dem Afterkorne habe ich einzelne Inſekten wahrgenommen, die ich ſonſt ſchon in den Tulipanen zu ſehen gewohnt bin. Sie ſind ſchwarz, glatt und ſehr klein, und laſſen ſich, der übrigen Aehnlichkeit halber, am beſten mit dem kleinſten Blumenſtaubkäfer vergleichen, welchen der Ritter von Linnee f) Dermeſtes pulicarius nennet. Was aber dieſes Inſect, und ob es zu dem Misgewächſe des Roggenkornes etwas beygetragen habe, kan ich nicht wiſſen.

Eine dem Afterkorne ſehr ähnliche, unordentliche und fehlerhafte Erzeugungsart, mögen wohl diejenigen groſſen und unförmlichen Pflaumengewächſe haben, die an dieſer Art Bäume in gewiſſen Jahren, aus den wider-

e) Calloſam ſubſtantiam.

f) Faun. Suec. ed. 2. §. 435.

dernatürlich aufgetriebenen und jungen Früchten entſtehen, und ohne Kerne gefunden werden. In Thüringen und anderswo werden ſie Schafſäcke oder Schafsmäuler genennet. Sie ſind alſo unfruchtbar und ſchwammigknorplich, werden etwas früher reif, als die Pflaumen mit Kernen, ihr Geſchmack iſt gut, und ihre Eigenſchaft nicht böſe, wie bey dem Afterkorne.

Die Art des unnatürlichen Wachsthumes und der Erzeugung der Pflaumengewächſe und des Afterkorns ſcheinen derjenigen auch ähnlich zu ſeyn, die man zuweilen an den Drüſen bey Menſchen und vielerley Thieren wahrnimt; als welche leicht in groſſe und unförmliche Gewächſe ausarten, wenn ihre gemeinſchaftliche Haut, die ſie umgeben ſolte, zerſchnitten, zerſprengt oder zerfreſſen worden iſt.

Um aber die merkwürdigſten Umſtände des Afterkorns noch kürzlich anzuführen, ſo iſt deſſen innere Subſtanz eine weißblauliche, mehlige, ſchwammig- verhärtete, die äuſſerlich von einer Schwärze umgeben wird. Der darinnen enthaltene ſchädliche Saft führet, in einer flüchtigen Schärfe, eine beſondere Menge eines Dampfartigen Weſens, welches unſern Körper ſehr ſchnell durchdringet, und in die Nerven wirket. Deſſen Wirkungen ſind, Schwindel und wunderliche und heftige krampfartige Zufälle, die nicht ſelten, auſſer den Lähmungen, noch übrere Folgen verurſachen. Die Unvorſichtigen und zum Theil ungläubigen Landleute in der Markbrandenburg und anderswo, erfahren dieſes mit ihrem Schaden, wenn ſie viel von ſolchem Afterkorne wider Verwarnung (und Verbot) unter dem Brodte, zumahl unter dem warmen Brode, genieſſen g).

Die

g) Herr BOBART hat im Iournal des Savans. 1679. den 16 Merz. eine merkwürdige Abhandlung davon bekant gemacht.

FAGON

Die fernere Unterſuchung des Afterkorns und deſſen Vergleichung mit dem von mir beſchriebenen Brande, überlaſſe ich den Kennern, und werde nunmehro des zweyten Zufalles Erwehnung thun, von dem im vorhergehenden geſagt worden iſt, daß er mit dem Brande eine Aehnlichkeit habe, oder doch davor gehalten werde, daß er ſie habe.

Der fleißige Needham berichtet, daß er dieſen Zufall an dem ausländiſchen Roggen gefunden und unterſucht habe. Er ſoll von Würmern entſtehen, und ein wirklicher Brand ſeyn, welchen ich aber mit dem, bey uns unter dem Getreide befindlichen, auf keine Weiſe vergleichen kan. Durch was vor Zufälle das aufgeſchüttete und über See geführte Getreide aus der Barbarey, oder Portugall ſchadhaft werde, daß es beſondern Arten von Inſekten Nahrung und Aufenthalt verſchaffet, iſt eine Frage, die von ſolchen beantwortet werden muß, die die Umſtände an Ort und Stelle zu unterſuchen Gelegenheit haben. Vielleicht iſt es eben der Fehler, der ſich bey Mehl, Brodt und allem mehlig- und ſchleimigen Saamen, in denen von uns gegen Süden gelegenen heiſſern Ländern, in Vorrathshäuſern, Schiffen und in allerley Getreidebehältniſſen findet. Ich muß bey dieſer Muthmaſſung ſtehen bleiben, weil ich ihn nicht kenne. Daß er aber eben ſo wenig zu dem im vorhergehenden abgehandelten Brande gehöre, als das Afterkorn, läſſet ſich aus den bekannt gemachten Umſtänden richtig ſchlieſſen.

Ich

FAGON hat eine kurze Beſchreibung der daher entſtehenden Krankheiten gegeben. vid. Act. Paris. 1710. und Noels Anmerkungen verdienen daſelbſt geleſen zu werden. Der verſtorbene Herr Prof. von Bergen hat eine beſondere hierher gehörige Diſſertation gehalten, und des hieſigen Königl. Leibmedici, Herrn Geheimen Rath COTHENIUS, gelehrte Schrift erwarten die Liebhaber mit groſſem Verlangen.

Ich werde indeſſen in meinen Anmerkungen über den Brand und deſſen Erzeugung fortfahren, ob ich ſchon damit die Sache nicht völlig erſchöpfen kann. Um ihm aber näher zu kommen, muß ich mehrerer Deutlichkeit halber den Begrif, den uns eine naturgemäſſe Erkentniß von der Entwickelung eines vollkommenen und reifen Saamenkorns in ſeine zarte Pflanze giebt, zu meinem Vortheil weiter anwenden, wenn ich von der Erzeugung des Brandes im Getreide handle. Denn aus dieſen läſſet ſich gar leicht auf den Zuſtand und das Unvermögen eines unvollkommenen, unreifen oder gar verdorbenen Saamens ſchlieſſen, von dem ich in der Abhandlung öfters geſagt habe.

Es iſt bekannt, daß der Saame, als das zeitige Behältnis der künftigen jungen Pflanze, dieſe, nebſt ihren 1. 2. 3. oder mehr Lappen b) und den dazu erforderlichen Nahrungsſafte enthält. Die ganze Bildung der zarten Saamenpflanze, welche unwiderſprechlich eine gewiſſe weſentliche Richtung und Abtheilung des allerfeinſten Gewebes von Saftröhren zum Grunde hat, muß nothwendig nach einer unzertrennten Ordnung vor dem Auskeimen des Saamens, bis zu dem eigentlichen Punkte der Vollkommenheit gebracht werden.

Dieſes alles aber würde dem Endzwecke der Natur gemäß ſchlechterdings nicht vor ſich gehen können, woferne das Saamenkorn nicht gleich anfangs durch einen beſondern markigten Antheil aus dem Blumenſtaube der Mutterpflanze belebet worden wäre: oder eigentlicher zu reden, den wahren Urſtof der künftigen Saamenpflanze würklich empfangen hätte.

Die Lappen in dem Saamen beſtehen aus einem ordentlich abgetheilten ſchwammigten Weſen, das im Stam-

b) Cotyledones ſ. placentae ſeminales.

Stande iſt, den zur erſten Nahrung geſchickten Saft des zarten Saamenpflänzgens einzuſaugen, zuzubereiten, zu verwahren und weiter zu führen. Dieſes Weſen wird nach Art der Blätter von einem überaus feinem Gewebe von Gefäſſen allenthalben durchdrungen, durch welches das Saamenpflänzgen ſelbſt ſehr genau mit ihm verbunden iſt, und ſeine Nahrung erhält.

Der Nahrungsſaft iſt nach der Art des Saamens, deſſen Reife, und andern Umſtänden, gar ſehr verſchieden, und ich berufe mich wegen ſeiner Grundmaterien und deren Vermiſchung auf das, was ich ſchon im vorhergehenden davon geſagt habe. Je zärter die Saamen, und je weiter ſie noch von dem Punkt ihrer Reife und Vollkommenheit entfernet ſind, deſto feiner und flüßiger iſt ihr Nahrungsſaft; ob er wohl überhaupt allezeit fein und gemäßiget ſeyn muß.

Eine der allernöthigſten Eigenſchaften eines ſolchen Nahrungsſaftes iſt dieſe, daß deſſen kleinſte Theilgen in ihrer Grundmiſchung ſo beſchaffen ſind, daß ſie ſich durch Hülfe der von auſſen in den Saamen eindringenden Feuchtigkeiten hinreichend auflöſen und verdünnen laſſen. Denn hierdurch werden ſie in den Stand geſetzet, daß ſie das in der ganzen Saamenpflanze ausgebreitete unendlich feine Gewebe von Saftröhrgen in gleicher Ordnung und Geſchwindigkeit durchdringen können.

Dieſes alles vorausgeſetzet, was von der natürlichen Beſchaffenheit eines vollkommenen und reifen Saamenkorns geſaget worden iſt, und was man auſſerdem noch in Betrachtung ziehen müſte: ſo wird man aus phiſicaliſch-chimiſchen Erfahrungen leicht damit vergleichen und wiſſen können, was das Erhitzen, die Gährung und Faulung in ſchleimigen, ſüſſen, fetten, und erdhaften Säften für Veränderungen hervorbringen, und ob dabey

ein

ein ſehr weiches und höchſt feines Gewebe in ſeinem natürlichen Zuſammenhange erhalten werde, oder nicht.

Unterſucht man alſo, auſſer den vollkommen reifen, friſchen und weichen Saamen des Getreides, auch den unreifen und unvollkommenen, wenn er noch grün iſt, ſo wird man befinden, daß beyderley zu eben der Zeit leichter verderben, oder nach verſchiedenen Graden angegriffen und fehlerhaft werden können. Gewiſſe Jahre haben hierinnen vor andern etwas voraus, ihre naßkalte Witterung verzögert die Reife des Getreides, und es giebt Arten, die ohnedem von Natur vor den übrigen viel langſamer reif werden. Kömmt nun hierzu noch eine beſondere Art von Wirthſchaft, ſo können ſich üble Umſtände noch ſehr vermehren. Wie viel ſchlechter Saamen wird alsdenn mehr gewonnen, als guter, und wie oft geſchiehet es, daß das Getreide zu früh abgeſchnitten wird, oder, wie man ſagt, etwas früher abgeſchnitten werden muß? Man bringe das Getreide noch dazu feuchter nach den Scheunen, als es ſeyn ſoll, man ſetze es ein, und laſſe es erhitzen und dumpfig werden, und nehme hernach den Saamen davon zur Ausſaat. Die Folgen werden die Wahrheit deſſen zum Theil bekräftigen, was in vorhergehenden bereits abgehandelt worden iſt, zum Theil aber beym Schluſſe der Abhandlung zu mehrerer Erläuterung beygebracht werden ſoll.

Nach Unterſchied der Beſtellung und des Ackers, der Witterung und des Saamens, wie auch der ſtarken oder ſchwachen Pflanzen, kan man in den Aehren des Getreides bald viele, bald wenige Körner beyſammen antreffen, die in der Güte und Vollkommenheit merklich unterſchieden ſind. Solten ſich unter denen vollkommenen Körnern in einer und eben derſelben Aehre nur wenige ſchlechte, oder gar keine finden, ſo iſt es ein ſicheres Zeichen, daß alle die Umſtände zuſammen genom-

men wohl eingeſchlagen ſeyn müſſen. Das letztere kann ſich öfters zutragen, aber eben ſo oft fehl ſchlagen. In natürlichen Umſtänden finden ſich ſchon in vielen Aehren drey- bis viererley Körner, und der Ackersmann kan dazu nichts thun, auch dabey nichts verſehen. Unter dieſen Körnern ſind in einerley Aehren die unterſten und erſten insgemein die vollkommenſten, und zur Saat die beſten. Sie geben die ſtärkſten Pflanzen, welche den Zufällen am längſten widerſtehen, und ihre gute Art im Fortpflanzen am ſicherſten erhalten.

Die nach den erſten in der Ordnung ihres Wachsthumes folgen, ſind zwar noch gut, aber dennoch ſchlechter als die erſten, und bringen insgemein mittelmäßige Pflanzen, denen die Güte des Ackers nebſt der Witterung einen merklich guten Wachsthum verſchaffen; aber nicht die rechte Vollkommenheit der erſten Pflanzen. Wenn die Körner ſchon etwas über der Hälfte der Aehren nach oben zu ſtehen, ſo fangen ſie davon an öfters gar merklich ſchlechter zu werden, und müſſen, als ſpätere, auch ſchlechter ſeyn. Sie treiben alſo mehr geringe, unächte und fehlerhafte Pflanzen, als die vorhergehenden thun, welche ſich zum Theil im guten Acker im Blatte und Halmen äuſſerlich verbeſſern, wenn ſie aber blühen und Saamen tragen ſollen, ſo zeiget ſich der groſſe Unterſchied, Schwäche und Fehler, von welchen zu der Zeit wenig mehr zu verbeſſern ſtehet.

Die vierte und letztere Art von Körnern, welche ſich an der Spitze der Aehren befindet, iſt als die ſpäteſte, wie leicht zu erachten, auch gegen alle übrigen die unvollkommenſte. Die Körner erlangen ihre Gröſſe und Reife ſehr ſchwer, oder gar nicht, die meiſten bleiben taub, löſen ſich nicht gut aus den Aehren, und bleiben bey der Ausſaat gröſtentheils zurücke, oder ſie geben die elendeſten Pflanzen, die nicht gedeyen.

Die-

Dieſes alles ſind wahre und längſt bekannte Umſtände, die faſt von allen übrigen Gewächſen gelten können, deren Saamen ſich in einiger Menge beyſammen befinden; wie es denn denen verſtändigen Haus- und Landwirthen beym Ackerbau und der Gärtnerey beſonders daran gelegen iſt, den guten Saamen zu Erhaltung ihrer guten Arten von den ſchlechtern abzuſondern.

Um aber auf den Unterſchied der Körner beym Getreide wieder zurücke zu gehen, ſo muß ich davon, meiner Abhandlung wegen, ein mehreres anführen. Ob man gleich eine an ſich ſonſt gute Aehre von dergleichen ſchlechten Körnern faſt niemals ganz befreyet iſt, ſo enthält ſie dennoch davon insgemein nur ſehr wenige. Daß ſich aber eben dieſer Umſtand bey ſolchen Getreidearten öfters umkehre, welche etwas langſamer als andere reifen, und daß in einer Aehre faſt lauter ſchlechte und taube, an ſtatt der vollkommenen, gefunden werden, iſt eben ſo gewiß.

Dieſen letztern Umſtand wollen wir uns einmal vorſtellen, daß er in gewiſſen Jahren gemeiner ſey, als ſonſt, wir wollen noch eine naßkalte Witterung dazu ſetzen: wie wenige Reife wird man alsdenn zu hoffen haben? und welchen Zuſtand verſpricht uns auſſerdem ein zweyſchuhriges Getreide in manchen Jahren und Acker? werden nicht die durch die viele Nebenbrut zur Unzeit geſchwächte Hauptſtauden nebſt der Brut viel mehr ſchlechten, als guten Saamen bringen? Es mag indeſſen ein ſolcher Saamen ſo ſchlecht und ſchwach ſeyn, als er will, und bey der Ausſaat zum Theil gar weg bleiben, zum Theil mittlere und ſchlechte Pflanzen bringen, ſo iſt er doch nicht brandig, und enthält noch Körner, die in der künftigen zweyten und dritten Vermehrung ſich verbeſſern können, welches den brandigen Körnern alles von ſich ſelbſt weg fallen muß: als die ſich zwar noch einmal in eine Pflanze

entwickeln, die aber nicht weiter fähig iſt, durch die natürliche Befruchtung zu Saamen zu gelangen.

Wird nun ein ſolches Getreide noch dazu etwas zeitiger und grüner abgeſchnitten, oder auch bey ſeiner Reife nur ſo naß in die Scheunen gebracht, und derb auf einander gepackt, daß ſich die Aehren erhitzen können, ſo muß der dadurch zum Theil angeſteckte, und hernach friſch zur Ausſaat genommene Saame, zu Erzeugung des Brandes allerdings den Grund legen, oder zum wenigſten etwas vorzügliches dazu beytragen. Von denen hierher gehörigen Urſachen iſt im vorhergehenden ſchon einigemal Erwehnung geſchehen.

Das frühzeitige Abſchneiden des Getreides, nebſt dem naſſen Einbringen deſſelben in die Scheunen, gehören unter ſolche Umſtände, die den Landleuten zum öftern mit vielem Rechte zur Laſt geleget werden können, in ſo ferne nemlich ihre Verbeſſerung von ihnen ſelbſt abhanget, wie andere Mißbräuche bey der Erndte mehr. Längſt und tief eingewurzelte Uebel und Gewohnheiten, Vorurtheile ohne Einſichten, blinder Geiz, Uebereilung, Nachläßigkeit, und eine ſchlechte Einrichtung in Anſehung der Sommerhütung, bey einzelnen oder mehrern Dorfſchaften, in manchen Gegenden, ſind indeſſen ſolche Umſtände, die zu einer Verbeſſerung nicht allezeit Hofnung geben, aber deßhalben der Landwirthſchaft keine ſonderliche Ehre bringen.

Der kluge Landwirth betrachtet dergleichen Mängel nicht ohne Mißvergnügen, da er wohl weiß, daß man dabey noch eine zeitlang Getreide erbauen kann; aber, ob, und wie lange man gute Saat bey ſolchen Anſtalten zu gewinnen hoffen könne, dieſes läſſet er diejenigen ſelbſt erfahren, welche ſich zu keinen Verbeſſerungen entſchlieſſen. Andere, welche nicht gewohnt ſind, nothwen-

wendige Dinge von Zufällen zu unterscheiden, ſtellen ſich das frühere Einernden, und das naſſe Einführen des Getreides in ihren fruchtbaren und geſegneten Gegenden, als zwey unvermeidliche Uebel vor. Von etlichen werden zwar beyderley nicht vor gut, aber nicht allezeit vor ſo gefährlich in der Folge gehalten, als ſie doch wirklich ſeyn müſſen. Sie werden dahero nach folgender Denkungsart entſchuldiget:

1. Es iſt bey der weitläuftigen Landwirthſchaft weit mehr zu thun, als daß man die Reife dieſes oder jenes Getreides abwarten könnte.

2. Es iſt beſſer Saatgerſte und Weitzen zu kaufen, als ſelbſt zu erbauen.

3. Bey der völligen Reife des Getreides (des Weitzens) bleibet leicht mehr als ein oder das zweyte Korn auf dem Felde liegen.

4. Wenn die Zeit der Reife da iſt, da nemlich das Getreide reif ſeyn könnte und ſolte, hat man aus dem Grunde nicht darauf zu warten. Denn, wenn ſchlimme Witterung einfallen ſolte, würde hernach keine Reife zu hoffen ſeyn: alſo muß man mit der Erndte eilen.

5. Wenn diejenige Zeit im Jahre da iſt, bey welcher das Rindvieh auf die Stoppeln getrieben werden muß, kan man das Getreide nicht länger im Felde ſtehen laſſen.

6. Wenn man den Weitzen auf dem Halme nicht recht vollkommen reifen läſſet, ſo bleibt er etwas weiſſer als er ſonſt ſeyn würde, und der Scheffel gilt, ſeines Anſehens halber, zwey bis drey Groſchen mehr.

Alſo hilft hier keine andere Erklärung und Anwendung dieſer Regeln, und Weitzen und Gerſte müſſen grün

abgeſchnitten werden! Die Anmerkung laſſet man beſſer an ſeinen Ort geſtellet ſeyn.

Ohne mich aber den Wehrt und die Wichtigkeit dieſer Gedanken hier aufzuhalten, und zu unterſuchen, ob ſie als gewiſſe, beſtändige und allgemeine Sätze bey denen landwirthſchaftlichen Anſtalten gelten können, oder nicht, und ſonder dasjenige zu tadeln, was nach richtigen Erfahrungen und Gründen bey der Landwirthſchaft ſchlechterdings gelten muß, will ich mich auf das beziehen, was ich von der Beſchaffenheit der mehr oder weniger unvollkommenen Saamenkörner im vorhergehenden geſagt habe, welche nemlich, ſo lange ſie friſch und weich ſind, dem Erhitzen, Säuren und Faulen viel leichter unterworfen ſeyn müſſen, als recht vollkommen reife, harte und wohl getrocknete Körner. Was nun dergleichen Getreide, als Weitzen und Gerſte, noch auſſerdem, ſo lange es noch im Stroh iſt, beym Wenden, Trocknen, Einführen und nach dem Einlaſſen begegnet, und was vor Zufällen noch hernach der Saamen, auſſer dem Stroh, beym Ausſchütten und Verwahren unterworfen iſt, ehe er in die Erde gebracht werden kan, wird ſich in nachfolgenden Anmerkungen deutlicher zeigen.

Wenn man alſo den Brand in gewiſſen Gegenden bey ganz unnatürlichen Anſtalten, unter dem Getreide insgemein und in ziemlicher Menge wahrnimmt, ſo darf man ſich nicht verwundern. Eine mehr als dreyßig-jährige Erfahrung wird die Gewißheit von dem geben, was ich hier ſage. Es verliehrt ſich aber der Brand entweder, bis auf gewiſſe naßkalte Jahre, faſt gänzlich, oder er vermindert ſich merklich genug, ſo bald mit dem Getreide recht ordentlich, (das iſt, naturmäßig) verfahren wird. Denn in einigen Gegenden, von denen man glaubet und weiß, daß der Brand im Weitzen und Gerſte daſelbſt faſt zu Hauſe gehöre, findet er ſich ein Jahr vor dem

dem andern überaus häufig, der Acker, deſſen Beſtellung und Lage nebſt der Witterung, mögen faſt ſeyn wie ſie wollen.

Gründliche Ackerverſtändige, die von den gemeinen und herrſchenden Vorurtheilen bey der Land- und Ackerwirthſchaft ſchon längſt abgewichen waren, machten bey uns folgende Verſuche hierüber:

Sie nahmen zuerſt zu ihrer Ausſaat Weitzen und Gerſte, wie ſie die nächſt angränzende Gegend hervorbrachte, und ſo lange ſie ſich dieſes Saamens zur Beſtellung bedienten, ſo zeigte ſich der Brand jährlich in groſſer Menge unter ihrem Getreide, welches nach des Landes Gewohnheit etwas früher abgeſchnitten wurde. Bey naſſer Zeit lieſſen ſie das Getreide einfahren, wenn ſie glaubten, daß es eben nicht allzu feuchte wäre, ob es ſchon, beſonders an den Körnern und Aehren, nur äuſſerlich trocken zu ſeyn ſchiene. Doch zu dieſer zweyten Kleinigkeit, kam noch eine dritte, daß die Garben in den Scheunen, wie gewöhnlich, noch grün recht auf einander gepackt wurden. Man ſagte, daß beydes nicht gut wäre, man glaubte ſo gar, daß ſich das Getreide leicht erhitzen könnte, und man ließ den Umſtand doch nicht ändern. Der Brand fand ſich alſo, ohngeachtet der beſtändigen Abwechslung des Saamens, und vermehrte ſich bey einer dazu bequemen Witterung auf einerley Art.

Dieſem Uebel abzuhelfen, wurde ganz fremder Saamen mit möglichſter Vorſicht aufgekauft, und es zeigte ſich ſo gleich eine ziemliche Verminderung des Brandes. Weil man aber das Getreide früher abzuſchneiden ſuchte, ſo fande ſich derſelbe die folgende Jahre viel ſtärker wieder ein. Man verſuchte ſich zwar durch das Vorſchlagen der Garben in den Scheunen, durch das Wurfen, Fegen und Leſen des Saamens etwas zu helfen, wel-

ches aber bey dem frühen Abſchneiden des Getreides und den vorher angezeigten Umſtänden immer vergebens war.

Es wurde ein neuer Verſuch gemacht, um den überhand nehmenden Brand zu vertilgen: zu dieſen wählte man alten Weitzen, das iſt, ſolchen vom vorigen Jahre, bey welchen die meiſten ſchlechten, fehlerhaften und brandigen Körner völlig zuſammen getrocknet ſind, und ſehr ſchwer oder gar nicht auskeimen können. Hierauf verlohr ſich der Brand, zum gröſten Vergnügen der Eigenthümer des Ackers. Wegen des frühern Abſchneidens aber, und eines darauf folgenden Erhitzens des Saamens in der Scheune, ſtellte ſich der Brand wieder ein, und nahm überhand, wie zuvor.

Endlich urtheilte man mit aller Wahrſcheinlichkeit, daß der Saamen von zeitigen oder auch unzeitigen, ungleich getrockneten, naß eingebrachten und erhitzten, dumpfig gewordenen Getreide die Gelegenheit zu Erzeugung des Brandes geben müſſe, und würklich gebe.

Von der Zeit an blieben bey der Erndte auf abgeſonderten Vorwerken ganze Striche Ackers liegen, auf denen man die Reife des Weitzens und der Gerſte zur Saat gehörig abwarten konnte, welche man hernach ordentlich getrocknet in die Scheunen einbrachte. Durch dieſe Anſtalten verlohr ſich der Brand faſt zuſehens, und er fieng an von Jahr zu Jahr ſeltener zu werden.

Dieſe Umſtände zuſammen genommen, können mit denen von mir in der Abhandlung angeführten Erfahrungen wohl verglichen werden, ihre Uebereinſtimmung wird uns den wahren Grund des Brandes und deſſen beſtändigen Siz deutlicher machen, als andere, die man ſonſt davor gehalten hat. Die Sache iſt zu wichtig, als daß man ſich nicht darum zu bekümmern Urſache finden ſolte,

ſolte, und die Folgen ſo beträchtlich, daß wir genöthiget werden, durch eine genauere Erkenntniß des Uebels die wahren Mittel dagegen im Ernſte zu ſuchen.

Wenn man nun annimmt, wie dieſes alle in gegenwärtiger Abhandlung enthaltene Beobachtungen und Verſuche höchſt wahrſcheinlich machen, daß der Brand des Getreides ſeinen Urſprung in dem durch Erhitzen, und eine unvollkommene Gährung und Stockung mehr oder weniger fehlerhaft gewordenen Saamen habe, ſo wird man ferner aus dem Begriffe eines vollkommenen wohl trocknen Saamenkorns, und eines weichen ſchleimig-milchenden friſchen Korns ſehr wohl erkennen, daß das letztere, vor dem erſtern, oft erwehntem Verderben am meiſten ausgeſetzet ſey. Was die ſtockende Feuchtigkeit des zu feuch oder grün abgeſchnittenen Getreides noch mehr das zu beytrage, wenn zumal die Garben etwas naß nach den Scheunen gebracht, und derb auf einander gepacket werden, bedarf weder Erklärung, noch Erweiß.

Von allen dieſen Umſtänden wollen wir uns auch das Gegentheil vorſtellen, und einen zu ſeiner natürlichen Vollkommenheit gelangten, und bis zur Saatzeit wohl verwahrten Saamen annehmen, ſo findet dabey der Begrif von einer Krankheit, und wenigſtens einer Grundurſache zu einer ſo heftigen Krankheit, nicht ſtatt. Wolten wir uns alſo befleißigen, die nöthigſten Umſtände bey der Acker-Beſtellung, beym Einſammlen des zur Saat vollkommen reifen Getreides, und deſſen Einführen nach den Scheunen, wenn es wohl getrocknet iſt, nebſt der Verwahrung und endlichen Wahl des Saamens gehörig emporichten, ſo würden wir auſſer Zweifel, in ſo weit nemlich alles dieſes in unſerer Macht und Willen ſtehet, den Brand entweder abwenden, oder zum wenigſten dergeſtalt vermindern, daß er niemals überhand nehmen kan.

Ein

Ein Kunſt-erfahrner wird indeſſen nicht leicht auf ſich nehmen, einem ſolchen Zufalle zum voraus ganz und gar abzuhelfen, ehe er da iſt, daß man die rechte Urſache wiſſen, und ihn von andern wohl unterſcheiden kan. Denn in gewiſſen Jahren iſt vielleicht mehr als eine Urſache, denſelben Zufall hervor zu bringen, im Stande.

Nun iſt noch eine Frage übrig, ob nemlich das feuchte werdende Saatgetreide nur allein in den Scheunen, oder auf dem Getreideboden, durch Erhitzen, Gähren und dergleichen Veränderungen dumpfig werde, oder, ob dieſer Zufall nicht auch dem allerbeſten Saamenkorne, wenn es eben im Auskeimen iſt, und in der Milch ſtehet, eben ſo wohl in der Erde begegnen könne, als an nur erwehnten Orten? Beydes bekräftiget die Erfahrung, und der Brand iſt nach aller Wahrſcheinlichkeit die Folge des erſten Umſtandes, wenn ſich eine dazu erforderliche Gelegenheit zeiget. Es wird aber alsdenn immer ein groſſer Unterſchied bleiben, wenn ſich der Brand unter dem Getreide zuweilen und nur einzeln findet, und wenn man ihn auf ganzen Feldern insgemein als etwas gewöhnliches wahrnimmt, und überhand nehmen ſiehet.

Ich ſchlieſſe hiermit meinen Beytrag zur Geſchichte des Brandes im Getreide, welchen ich denen Kennern und Liebhabern der Naturwiſſenſchaft und des Ackerbaues zu einer beliebigen Vermehrung und Verbeſſerung beſtens empfehle.

VII.

Neue Phiſicaliſch-Oeconomiſche Beobachtungen und Verſuche über die Vermehrungsarten der Tartuffelſtaude, und ihre darauf gegründete ausnehmende Fruchtbarkeit.

Die Tartuffelſtaude a) iſt an und vor ſich fruchtbar gnug; man kan mit den Vortheilen wohl zufrieden ſeyn, die man aus deren ordentlichen Anbaue ziehet: die Gelegenheit zu dieſer Abhandlung aber giebt ein beſonderer Vorfall an dieſem Gewächſe, der ſich zwar unter gewiſſen Arten und Geſchlechtern der Pflanzen äuſſert, und bey etlichen zuweilen ziemlich gemein iſt, bey andern hingegen etwas ſeltener angetroffen wird. Unterdeſſen kan er weder im erſtern Falle für auſſerordentlich, am wenigſten aber für unnatürlich gehalten werden, weil man die Abänderungen der Gewächſe, unter verſchiedenen Himmelsſtrichen noch nicht genau gnug hat kennen lernen. Denn ſo lange keine widernatürliche und offenbar ſchädliche Folgen von einem dergleichen Vorfalle entſtehen, die den Hauptendzweck bey der natürlichen Vermehrung und Fortpflanzung der Gewächſe ſtöhren oder vernichten, ſo kan daben der Begriff eines unnatürlichen und unvollkommenen Zuſtandes nicht ſtatt finden. Denn mit dem natürlichen Zuſtande der Gewächſe, muß man die oeconomiſchen Umſtände und Abſichten auf keine Weiſe ver-

a) *Solanum* tuberoſum eſculentum.

verwechseln, und aus diesen niemals falsche Schlüsse auf jene machen, die als Vorschriften der ersten angesehen werden dürften.

Der natürlichen Ordnung zu Folge, die sich auf gewisse und ewige Gesetze gründet, müssen sich die einmal gezeugten Gewächse ohne Unterlaß aus sich selbst vermehren. Hierzu hat jede einzelne Geschlechtsart, bey ihrer allerersten Bestimmung, zugleich das Vermögen erhalten, und die von der zeugenden Natur von jeher, so zu sagen, fast bis zur Verschwendung fortgesetzte Bildung der Augen b), hat die Vermehrung der Gewächse beständig unterhalten müssen. Diese Augen sind verschieden, sie entstehen in unterschiedenen Theilen bey den Gewächsen, von welchen sie besondere Benahmen erhalten, und die Vermehrung aus diesen Augen hat gleichfals ihre gewissen Abweichungen. Ein jedes Auge enthält den wahren Urstoff einer neuen Pflanze gleichsam in einem markigten Puncte, in seiner ersten Anlage, und mit der anfangenden fernern Ausbildung der neuen Pflanze endiget sich das Wachsthum der alten.

Auf der Oberfläche der Gewächse, wo der Widerstand am allergeringsten ist, entstehen die Augen, und in diesen die neuen Pflanzen, welche von den dazu geschickten Fortsätzen des Markes c), durch eine uns unbekannte höchst-vermehrte Kraft, nach einer dennoch vollkommen bestimmten unbegreiflich zarten Bildungsart, erzeuget worden. Diese Fortsätze belebet und nähret eine der allerfeinesten und edelsten flüßigen Materien, die sich von den übrigen Säften der Gewächse zu dem Ende nur in möglichster Vollkommenheit absondern kan. Diese Erzeugung und Absonderung geschiehet in dem Marke, mit welchem sich diese Feuchs-

b) Gemmæ, ejusqve species.
c) Processus medullares.

Feuchtigkeit, durch die ganze übrige Pflanze zugleich vertheilet, biß ſie zuletzt durch die Staubfäden, oder ein ihnen ähnliches Gewebe in die Hohlungen der Kügelchen gebracht wird, die den befeuchtenden Blumenſtaub ausmachen. In dieſen erhält ſie den höchſten Grad ihrer weſentlichen Vollkommenheit, und wird endlich zu einem ſolchen ganz wunderbaren Weſen verändert, welches unter der Geſtalt eines Oels aus den Kügelchen nach und nach heraustritt. Nachdem es ſich wieder auf das neue mit einer beſondern Feuchtigkeit verbunden hat, die aus dem Narbentheile des Blumenſtempels quillt, ſo durchdringet es den Eyerſtock biß zu dem innerſten der Saamen. Davon erhalten dieſe ihre allererſte und zarteſte Nahrung und Bildung, und werden zuletzt durch eine weſentliche ausdehnende Kraft belebet.

Es haben demnach dieſe Fortſätze ihren Urſprung von der Verlängerung der markigten Faſern, und zwar aus einem beſondern Antheile derſelben; ſie erſtrecken ſich von den alleräuſſerſten und unkenntlichſten Faſern der feinſten Wurzeln, biß in die äuſſerſten Spitzen der Pflanzen, und ihre kleinſte Blumentheilgen, deren innern Bau ſonſt mit unſern Sinnen nicht mehr zu unterſcheiden im Stande ſind. Bey dem Fortgange und der Ausbreitung, welche die markigten Fortſätze durch die ſo oft und verſchiedentlich abwechſelnden Lagen des feinſten Gewebes ſolcher Theile haben, welches ſie zuvor überall durchdringen müſſen, ehe ſie die obere Fläche der Pflanze erreichen können, richten ſie ſich nach der Geſtalt, Lage und Feſtigkeit derſelben, und nehmen innerhalb denſelben verſchiedene Richtungen an, wodurch ſie ſelbſt mehr oder weniger verändert und beſtimmet werden.

Haben ſie nun das Ende ihrer natürlichen Veränderung dergeſtalt erreichet, daß ſie mit dieſem zugleich

bis

verwechseln, und aus dieſen niemals ſolche Schlüſſe auf jene machen, die als Vorſchriften der erſten angeſehen werden dürften.

Der natürlichen Ordnung zu Folge, die ſich auf gewiſſe und ewige Geſetze gründet, müſſen ſich die einmal erzeugten Gewächſe ohne Unterlaß aus ſich ſelbſt vermehren. Hierzu hat jede einzelne Geſchlechtsart, bey ihrer allererſten Beſtimmung, zugleich das Vermögen erhalten, und die von der zeugenden Natur von je her, ſo zu ſagen, faſt bis zur Verſchwendung fortgeſetzte Bildung der **Augen** [b]), hat die Vermehrung der Gewächſe beſtändig unterhalten müſſen. Dieſe **Augen** ſind verſchieden, ſie entſtehen in unterſchiedenen Theilen bey den Gewächſen, von welchen ſie beſondere Beynahmen erhalten, und die Vermehrung aus dieſen Augen hat gleichfals ihre gewiſſen Abweichungen. Ein jedes Auge enthält den wahren Urſtoff einer neuen Pflanze gleichſam in einem markigten Puncte, in ſeiner erſten Anlage, und mit der anfangenden fernern Ausbildung der neuen Pflanze endiget ſich das Wachsthum der alten.

Auf der Oberfläche der Gewächſe, wo der Widerſtand am allergeringſten iſt, entſtehen die Augen, und in dieſen die neuen Pflanzen, welche **von den dazu geſchickten Fortſätzen des Markes** [c]), durch eine uns unbekannte höchſt-vermehrte Kraft, nach einer dennoch vollkommen beſtimmten unbegreiflich zarten Bildungsart, erzeuget worden. **Dieſe Fortſätze belebet und nähret eine der allerfeineſten und edelſten flüßigen Materien**, die ſich von den übrigen Säften der Gewächſe zu dem Ende nur in möglichſter Vollkommenheit abſondern kan. Dieſe Erzeugung und Abſonderung geſchiehet in dem Marke, mit welchem ſich dieſe Feuch-

b) Gemmæ, ejusqve ſpecierum.
c) Proceſſus medullares.

Feuchtigkeit, durch die ganze übrige Pflanze zugleich vertheilet, biß ſie zuletzt durch die Staubfäden, oder ein ihnen ähnliches Gewebe in die Hohlungen der Kügelchen gebracht wird, die den befeuchtenden Blumenſtaub ausmachen. In dieſen erhält ſie den höchſten Grad ihrer weſentlichen Vollkommenheit, und wird endlich zu einem ſolchen ganz wunderbaren Weſen verändert, welches unter der Geſtalt eines Oels aus den Kügelchen nach und nach heraustritt. Nachdem es ſich wieder auf das neue mit einer beſondern Feuchtigkeit verbunden hat, die aus dem Narbentheile des Blumenſtempels quillt, ſo durchdringet es den Eyerſtock biß zu dem innerſten der Saamen. Davon erhalten dieſe ihre allererſte und zarteſte Nahrung und Bildung, und werden zuletzt durch eine weſentliche ausdehnende Kraft belebet.

Es haben demnach dieſe Fortſätze ihren Urſprung von der Verlängerung der markigten Faſern, und zwar aus einem beſondern Antheile derſelben; ſie erſtrecken ſich von den alleräuſſerſten und unkenntlichſten Faſern der feinſten Wurzeln, biß in die äuſſerſten Spitzen der Pflanzen, und ihre kleinſte Blumentheilgen, deren innern Bau ſonſt nie unſern Sinnen nicht mehr zu unterſcheiden im Stande ſind. Bey dem Fortgange und der Ausbreitung, welche die markigten Fortſätze durch die ſo oft und verſchiedentlich abwechſelnden Lagen des feinſten Gewebes ſolcher Theile haben, welches ſie zuvor überall durchdringen müſſen, ehe ſie die obere Fläche der Pflanze erreichen können, richten ſie ſich nach der Geſtalt, Lage und Feſtigkeit derſelben, und nehmen innerhalb denſelben verſchiedene Richtungen an, wodurch ſie ſelbſt mehr oder weniger verändert und beſtimmet werden.

Haben ſie nun das Ende ihrer natürlichen Veränderung dergeſtalt erreichet, daß ſie mit dieſem zugleich

bis

Ein Auge wird zwar immer daſſelbe ſeyn, nemlich ein Behältniß der neuen zart gebildeten Pflanze; allein, es iſt in vielen Stücken ein gar zu wichtiger Unterſchied unter den Arten ſolcher Behältniſſe; als unter den insgemein ſogenannten **Augen** oder **Knoſpen**, den **Zwiebeln**, **Knollen**, **Keimen**, und unter den **Saamen** ſelbſt. Die eine Art erhält ihre Nahrung aus der Rinde, über der Erde, an **Stämmen** und **Zweigen**, worauf ſie ihren feſten Sitz hat. Die andern werden bald über, bald unter der Erde, an **Wurzeln**, **Stengeln**, Stielen und **Blättern** genähret, und einen großen Theil machen die **Zwiebeln** und **Knollen** aus. Der **Saamen** allein hat das vor den übrigen voraus, daß er beſtändig in der Frucht, als in einem beſondern Theile der Befruchtungswerkſtädte, erzeuget wird, und vor ſeiner weitern Auswickelung in die Pflanze, **von einem öligen durchdringenden ganz beſondern Balſam auf das zärteſte genähret und belebet werden muß**; welches man das **Befruchten** nennet. Ohne dieſe Befruchtung, durch welche die junge Pflanze zugleich die erſte **Anlage ihres Körpers erhält**, würde keine Pflanze aus dem Saamen hervorkommen können, **weil ihre erſte Anlage, ohne das würkliche Eindringen und Ausdehnen dieſes unbegreiflich zarten und nährenden Weſens, keinen dazu tauglichen und belebten Körper erhalten hätte.** Alle dergleichen beſondere Pflanzenbehältniſſe, die ich unter verſchiedenen Nahmen angezeiget habe, ſind mit einer beſondern, und ihrer Art zukommenden Geſtalt verſehen, von welchen einige ſelbſt ins Unendliche zu gehen ſcheinen dürften.

Die Vermehrung aller noch zur Zeit bekannten Gewächſe, geſchiehet demnach aus oft erwehnten Theilen, nemlich ſolchen Augen, durch ein allmähliges ſanftes und anhaltendes Ausdehnen, und die Vermehrungsart richtet

ſich

ſich nach dieſen Augen, deren Unterſchied abſonderlich auf die Beſchaffenheit desjenigen gröſsern Theiles bey den Gewächſen gegründet iſt, in welchen ein jedes entſtehet, und zu ſeiner Vollkommenheit gelanget.

Nachdem ſich aber viele oder wenige von einander verſchiedene Arten der Augen in einzeln Gewächſen zugleich bilden, als unter andern im Saamen, Zwiebeln und Knollen, oder im Saamen, Stengeln, Blättern, Seitlen und Wurzeln, und wo deren noch mehrere und zugleich beſondere in den übrigen Theilen zugegen ſeyn ſollten, ſo kan eine dergleichen auſſerordentliche Fruchtbarkeit dennoch niemahls überflüſsig oder gar vergebens ſeyn. Es haben vielmehr ſolche Gewächſe, wegen ihres lebendigen Weſens in dem Marke, auch ein mit den verſchiedenen Bildungen zugleich verknüpftes Vermögen, ſich aus und mit dieſen Theilen zu vermehren und fortzupflanzen; indem die von einander mehr oder weniger verſchiedenen Arten der Fortpflanzung dennoch allezeit aus gewiſſen von der Mutterpflanze abgeſonderten Theilen geſchehen, und ſämmtlich wohl neu ſtarten gehen und gehen müſſen, ohne daſs die eine die andere an und vor ſich aufheben ſollte, wie es wohl die Zufälle thun.

Dahero laſſen ſich dieſe Umſtände eigentlich nicht anders verſtehen und erklären, als daſs die fortzuſetzende Vermehrung oder Fortpflanzung der Gewächſe, entweder durch die noch in ihrem Marke dieſes oder jenen Theiles einer Pflanze liegenden, oder andere bereits offenbar und durch die Bildung daraus vollkommen abgeſonderten Augen geſchehe. Nehmen wir die Augen davon weg, ſo müſſen vor einer jeden Vermehrung allemahl ſchlechterdings neue Augen hervorkommen, und zu ihrer Vollkommenheit gelangen. Wenn das Mark durch Zufälle auſſer Stande geſetzet wird, oder vor ſich, nach der völligen Aus-

Ein Auge wird zwar immer daſſelbe ſeyn, nemlich ein Behältniß der neuen zart gebildeten Pflanze; allein, es iſt in vielen Stücken ein gar zu wichtiger Unterſchied unter den Arten ſolcher Behältniſſe; als unter den insgemein ſogenannten **Augen** oder **Knoſpen**, den **Zwiebeln**, **Knollen**, **Keimen**, und unter den **Saamen** ſelbſt. Die eine Art erhält ihre Nahrung aus der Rinde, über der Erde, an **Stämmen** und **Zweigen**, worauf ſie ihren feſten Sitz hat. Die andern werden bald über, bald unter der Erde, an **Wurzeln**, **Stengeln**, **Stielen** und **Blättern** genähret, und einen groſſen Theil machen die **Zwiebeln** und **Knollen** aus. Der **Saamen** allein hat das vor den übrigen voraus, daß er beſtändig in der Frucht, als in einem beſondern Theile der Befruchtungswerkſtädte, erzeuget wird, und vor ſeiner weitern Auswickelung in die Pflanze, **von einem öligen durchdringenden ganz beſondern Balſam auf das zärteſte genähret und belebet werden muß**; welches man das **Befruchten** nennet. Ohne dieſe Befruchtung, durch welche die junge Pflanze zugleich die erſte **Anlage ihres Körpers erhält**, würde keine Pflanze aus dem Saamen hervorkommen können, **weil ihre erſte Anlage, ohne das würkliche Eindringen und Ausdehnen dieſes unbegreiflich zarten und nährenden Weſens, keinen dazu tauglichen und belebten Körper erhalten hätte.** Alle dergleichen beſondere Pflanzenbehältniſſe, die ich unter verſchiedenen Nahmen angezeiget habe, ſind mit einer beſondern, und ihrer Art zukommenden Geſtalt verſehen, von welchen einige ſelbſt ins Unendliche zu gehen ſcheinen dürften.

Die Vermehrung aller noch zur Zeit bekannten Gewächſe, geſchiehet demnach aus oft erwehnten Theilen, nemlich ſolchen Augen, durch ein allmähliges ſanftes und anhaltendes Ausdehnen, und die Vermehrungsart richtet

ſich

ſich nach dieſen Augen, deren Unterſchied abſonderlich auf die Beſchaffenheit desjenigen größern Theiles bey den Gewächſen gegründet iſt, in welchen ein jedes entſtehet, und zu ſeiner Vollkommenheit gelanget.

Nachdem ſich aber viele oder wenige von einander verſchiedene Arten der Augen in einzeln Gewächſen zugleich bilden, als unter andern im Saamen, Zwiebeln und Knollen, oder im Saamen, Strengeln, Blättern, Seielen und Wurzeln, und wo deren noch mehrere und zugleich beſondere in den übrigen Theilen zugegen ſeyn ſollten, ſo kan eine dergleichen auſſerordentliche Fruchtbarkeit dennoch niemahls überflüßig oder gar vergebens ſeyn. Es haben vielmehr ſolche Gewächſe, wegen ihres lebendigen Weſens in dem Marke, auch ein mit den verſchiedenen Bildungen zugleich verknüpftes Vermögen, ſich aus und mit dieſen Theilen zu vermehren und fortzupflanzen; indem die von einander mehr oder weniger verſchiedenen Arten der Fortpflanzung dennoch allezeit aus gewiſſen von der Mutterpflanze abgeſonderten Theilen geſchehen, und ſämmtlich wohl von ſtatten gehen und gehen müſſen, ohne daß die eine die andere an und vor ſich aufheben ſollte, wie es wohl die Zufälle thun.

Dahero laſſen ſich dieſe Umſtände eigentlich nicht anders verſtehen und erklären, als daß die fortzuſetzende Vermehrung oder Fortpflanzung der Gewächſe, entweder durch die noch in ihrem Marke dieſes oder jenen Theiles einer Pflanze liegenden, oder andere bereits offenbar und durch die Bildung daraus vollkommen abgeſonderten Augen geſchehe. Nehmen wir die Augen davon weg, ſo müſſen vor einer jeden Vermehrung allemahl ſchlechterdings neue Augen hervorkommen, und zu ihrer Vollkommenheit gelangen. Wenn das Mark durch Zufälle auſſer Stande geſetzet wird, oder vor ſich, nach der völligen Aus-

bildung eines Theiles, nach und nach, wegen Mangel der vorangezeigten belebenden Feuchtigkeit, nicht mehr zu einer fernern Bildung fähig iſt, ſo unterbleibet die Fortpflanzung aus einem ſolchen Theile bey einem Gewächſe ganz gewiß. So lange aber die Bildung neuer Gewächſe fortdauren ſoll, ſo iſt das Mark dazu weſentlich nöthig, und alſo in ſeiner vollkommenen Geſtalt und Kraft gegenwärtig: wenn und ſobald es unkräftig wird, oder vergehet, ſo iſt das Gewächſe keiner Vermehrung oder Fortpflanzung weiter fähig.

Dieſe Umſtände muß man wohl verſtehen, und das Mark ſuchen, wo es befindlich iſt. Denn ob es ſchon an einigen Orten aufhöret, die keiner Bildung weiter nöthig haben, ſo wird es doch in ſolchen gefunden werden, welche in ihrer Ausbildung und Wachsthume ſtehen.

Die vorangezeigten Vermehrungsarten, die ſich nach den Theilen und Augen richten, durch welche ſie geſchehen, haben ſämmtlich bey den Gewächſen einen guten Fortgang, man kan ſich ihrer zuweilen bey einzelnen Pflanzenarten auf einmal und faſt mit gleichem Erfolge bedienen. Bey andern haben nur etliche, oder nur eine einzige **Bedingungsweiſe** den Vorzug vor den übrigen, und manche geſchehen (wenigſtens bey uns) nur ſelten. Sobald ſie aber nöthig ſind, ſo müſſen ſie vor ſich gehen, und kommen bey einzelnen Gewächſen öfters vor, um die Stelle einer andern Vermehrungsart zu erſetzen, die durch Zufälle verhindert oder gar aufgehoben worden iſt.

Ob nun gleich das, was ich kurz vorher geſagt habe, nicht in Zweifel gezogen werden kan, ſo ſcheinen doch bey einer einzeln Pflanze nicht alle mögliche Arten der Vermehrung überall, oder ſchlechterdings bey uns zugleich nöthig zu ſeyn, welche in andern Weltgegenden öfterer wahrgenommen werden, und folglich auch daſelbſt nothwendiger ſeyn müſſen, als bey uns. Denn viele Arten der

Ver-

Vermehrungen, von denen ausdrücklich bekannt iſt, daß ſie an einem und eben dem Gewächſe von ſelbſt geſchehen, finden ſich bey uns gar nicht, oder ſehr ſelten. Vielleicht würden ſie auch niemahls wahrgenommen worden ſeyn, wenn ſie nicht ein beſonderer Zufall der Jahreszeit, der Witterung und der Tage, oder des Erdbodens, und deſſen künſtliche Zubereitung vor ſich, oder mit mehreren Urſachen zuſammen genommen, (und vielleicht die Nachläßigkeit ſelbſt) zuweilen in unſern Ländern hervorgebracht hätten. Wir wollen auch daraus Vortheile zu ziehen ſuchen, und nichts unangemerkt vorbeygehen laſſen, da wir mit Verwunderung Sachen erfahren, die wir zuvor nicht wuſten. Wir erkennen daraus, daß mehrere Arten der Vermehrung bey manchen Pflanzen möglich ſind, als wir kennen, wir erfahren auch, daß ſie ſich würklich zutragen. Vielleicht würden ſie ſich uns öfterer zeigen, wenn ſie nicht geſtöhret würden.

Die Exempel, welche alle dieſe Veränderungen beſtätigen, ſind nicht ſo ſelten, wie man glauben könnte, ſie kommen aber einem bloſen bewundernden Liebhaber, und einem ſolchen, der nur die Schönheiten der Natur mit fremden Augen in der Ferne betrachtet, freylich nur ſelten oder gar nicht vor. Ein anderer, welcher Geduld und eigenen Fleiß gnug hat, die nöthigen Verſuche ſelbſt anzuſtellen, und die Veränderungen bey den Gewächſen aus phyſicaliſchen Gründen zu beurtheilen, ein ſolcher wird allezeit mehrere und viel ſeltenere Erfahrungen ſammeln. Hierbey muß ich erinnern, daß die nur bloß von gemeinen Gärtnern hergenommene Beweiſe, und die Erfahrungen von allen ſolchen, die nach ihrer Art denken und arbeiten, von den Naturforſchern, ohne ſonderbare Prüfung und Einſchränkung nicht angenommen werden können. Denn dieſe Quellen ſind unter allen faſt die unreinſten, wenn man daraus ſchöpfen ſollte!

Der Erfahrung zu Folge giebt es in den heiſſern Himmelsſtrichen unter andern gewiſſe Pflanzen, die da-

selbst so unansehnliche Bäume vorstellen, daß man sie zum Brennholze gebrauchen kan.

Aus den überschickten Saamen solcher Pflanzen hingegen, erziehen wir nur jährige, oder 2 3- 4jährige, die also von unsern einheimischen, was die Dauer betrift, nicht unterschieden sind; sie werden bey uns niemals Bäume, welche man zu Brennholz hauen könte. Man überzeuge nur die Veränderung solcher Gewächse, deren Saamen aus den heissen Himmelsstrichen in gemäßigten gebracht worden sind, was sie gleich mit der ersten Aussaat verlohren haben. Wird nun der Anbau eines solchen ausser seinem Vaterlande mehr oder weniger veränderten Gewächses, viele Jahre fortgesetzet, so wird es zuletzt wie andere, in seinen Abänderungen auf eine so ausnehmende Art unkenntlich, daß man Mühe hat, dessen natürliche Stammmutter wieder zu finden. Mit dieser Veränderung aber nimmt es öfters ganz neue Eigenschaften an sich, die dessen natürliche Hauptart noch nicht hatte, und die sich eben sowohl auf die Vermehrung oder Verminderung seiner Fortpflanzungsarten erstrecken, als auf mehrere Umstände.

Unter die fremden Gewächse, die durch die Länge der Zeit bey uns einheimisch geworden sind, und bey welchen besondere Zufälle solche Arten der Vermehrung entdecken, die wir an ihnen für etwas seltenes halten, und sie ohne dergleichen Zufälle nicht allemahl, auch nicht häufig, zu sehen bekommen können, gehöret die sogenannte **Tartuffelstaude**, welcher diese Abhandlung gewidmet ist.

Dieses ungemein nützliche Gewächse hat seinen Ursprung aus den fruchtbaren americanischen Gegenden von **Quito**, welche in dem bekannten Thale gelegen sind, die das Gold- und Silber-reiche Gebürge Andes durch seine in ziemlich gerader Richtung neben einander laufende Abtheilungen machet, die die Spanier Cordilleras nennen. Daselbst scheinet sich, den Nachrich-

ten

um zu Folge, der Frühling mit dem Sommer und Herbſt dergeſtalt verbunden zu haben, daß der Anfang des neuen Wachsthumes ſich an den Pflanzen ſchon würklich äuſſert, ehe ſie ſich dem Ende des vorhergehenden Wachsthumes nähern. Dieſe gehen vielmehr in ihrem Wachsthume faſt beſtändig fort, und man ſäet daſelbſt alle Monate, und alle Monate wird Ernde gehalten.

Dieſe Nachricht muß ich hier nothwendig einrücken, da das Gewächſe ſelbſt nicht nur eine ſo ausnehmende Fruchtbarkeit beſitzet, ſondern auch dieſelbe in ſehr vielen Weltgegenden beybehalten hat. Wegen deſſen Gebrauche und Benennung bey den alten Griechen, finde ich mich Urſache bekümmert zu ſeyn; und daß es die Teutſchen zu erſt über England aus Virginien, und zum Theil von den Franzoſen und ehedem aus Burgund erhalten haben, findet ſich in den Geſchichten. Eine Provinz hat den Anbau vor der andern etwas eher betrieben, wie dieſes von der Wetterau, dem Voigtlande, dem Meißniſchen Ober-Erzgebürge, denen über dem Rhein gelegenen Ländern, und andern mehr bekannt gnug ſeyn kan.

Die Tartuffelſtaude hat das ſeltene Glück unter den fremden Gewächſen, daß ſie in einer Zeit von etwa 30. bis 40. Jahren, wegen ihres Nutzens und der erſtaunenden Fruchtbarkeit, bey uns und unſern Nachbarn in ein faſt natürliches Landesproduct verwandelt worden iſt. Man muß aber auch dabey ſagen, daß ganze Länder, oder doch ganze Striche, durch den ſowohl einſchlagenden Anbau der Tartuffel ſo glücklich worden ſind, ihren Einwohnern und zahmen Thieren ein ganz neues und vorzügliches Nahrungsmittel zu verſchaffen, das nicht allein zur Zeit der Noth, die Stelle der übrigen ſehr oft vertreten müſſen, ſondern auch auſſerdem ſeine Vortheile bey verſchiedenen wohl bekannten Artickeln in der Land- und Hauß-Wirthſchaft, mit Nachdruck gezeiget hat. Dieſe hätten

vielleicht noch weit ansehnlicher werden können, als sie sind, wenn nicht andere, auf besondere Privatumstände zielende Absichten, hätten erfüllet werden, und einen besondern Vorzug behalten sollen.

Die aus den zerschnittenen und in der Sonne getrockneten **Tartuffeln** gemachte Art von Brod, ist den Americanern hin und wieder vorlängst bekannt gewesen, und die Teutschen haben sich derselben, nebst den Franzosen, in Vermischung mit andern eßbaren Mitteln, auch in vorigen Zeiten, in gewissen Gegenden zu bedienen gewust. Denn **Caspar Bauhin** berichtet sogar: **er habe vernommen, daß der Gebrauch der Tartuffeln in Burgund zu seiner Zeit deswegen verboten worden sey, weil man in den Gedanken gestanden, als ob sie den Aussatz vermehrten:** welches man aber, laut der Erfahrung, nur unter gewissen erst zu bestimmenden Umständen vor wahr halten kan.

Billig sollte uns das Exempel der **Tartuffeln** auf den Anbau mehrerer inn- und ausländischer Gewächse etwas aufmerksamer machen, als es geschiehet, wenn die Naturforscher mit solchen die ersten Versuche anzustellen bemühet sind. Aber wie ofte werden nicht Sachen zum voraus für nichtswürdig erkläret, als überflüßig unterlassen, und aus einer blosen Leidenschaft als schädlich unterdrücket, ehe man sie noch einmal recht kennen gelernet hat. Wie würde man sich nicht über den Fleiß eines Naturforschers auf alle Weise recht lustig machen, wenn er unter andern die **Calmuswurzel** l) bey der Mast und Bran-

l) Der **Calmus**, eines der schönsten teutschen Gewürz-Kräuter, nimmt ganze, halbe und viertel Meilen an den Ströhmen und an feuchten Orten ein, und man muß ihn immer abstechen, wenn man Graben ziehen, oder Dämme aufwerfen will. Die Wurzeln werden nicht genutzet, wie es seyn könte.

Brandweinbrennen beſſer anzuwenden, oder das durch die Mark Brandenburg in allen Sümpfen und Landſeen wachſende Pfeilkraut [m]) nach Art der Tartuffelſtaude unterſuchen, anbauen, und zum Anfange erſt mühſam zuſammen tragen wollte: da doch die klugen Chineſer mit einer dieſer ſehr ähnlichen Geſchlechtsart eben dergleichen mit Nutzen zu thun bemühet ſind [n]).

Viele Dinge, die mit der Zeit in der Oeconomie und Handlung wichtig werden, und wichtig geworden ſind, äuſern ihren Werth nicht allemal ſogleich beym Anfange, und ihre Erfinder und erſten Bearbeiter haben nicht immer die beſten Vortheile davon. Auch betrügt man ſich nur gar zu ſehr, wenn man die angehenden Verſuche und erſten Erfahrungen der Naturforſchenden bloß aus dem Geſichtspuncte eines Cameraliſten betrachtet, tadelt, und mithin allzu unfreundlich beurtheilet, da doch beyderley Ein- und Abſichten gar ſehr von einander verſchieden ſeyn müſſen. Geſetzt, daß die erſten ihren Endzweck nicht allemal und in allen Stücken ſo vollkommen erreichten, als ſie wünſchen, ſo muß man auch bedenken, daß ihnen die Mittel dazu nicht ſelten heimlich und öffentlich entzogen werden, und daß ſie überhaupt für ihre Bemühungen und Entdeckungen wenigſtens etwas mehrere Geneigtheit verdienen [o]), als man ihnen insgemein wiederfahren laſſen will.

Die nützliche Pflanze, die mir zu dem, was ich allerley angeführet habe, Gelegenheit gegeben hat, führet mich auch wieder zurücke auf ihre Beſtimmung und Namen.

m) *Sagittaria* Foliis ſagittatis, acutis. Linn. Sp. Pl. 2. 1410.

n) Man ſehe hiervon des ſehr verdienten Herrn Paſtors Oſbeck Nachbeſchreibung mit mehrern nachſehen.

o) Von den Botaniſten ſagt *OLAUS BORICHIUS* in der Vorrede zu ſeinem Tractate, *DE USU PLANTARUM INDIGENARUM*, pag. 6. *Spargunt paſſim mella, quae colligant alii, & in favos collaque juſta methodo digerant, & circumſpecte partiantur.*

Die Botaniſten rechnen ſie unter das Geſchlechte des Nachtſchattens p), zu welchen ſie wegen der Beſchaffenheit ihres Blumenbaues gehöret, und ſo gar einige Verwandſchaft in Anſehung eines flüchtigen dampfigen Weſens zeiget, das ſich in der Vermiſchung mit den übrigen Grundmaterien befindet q). Bey den Indianern und Spaniern iſt das Gewächſe durch einen Theil von America unter dem Namen *Pape* und *Papas* bekannt, und heißt in Virginien *Openanck*. Sonſt wird es von den Engländern und andern, mit etlichen Knollen tragenden fremden Pflanzen, *Battates*, *Battatos*, *Patatoer of Virginia*, *Batata verginea*, wie auch Potaten und Battaten genennet, worunter aber nicht immer die ganze Pflanze, ſondern nur die Knollen an den Wurzeln verſtanden werden.

Caſpar **Bauhin**, der eine gute Nachricht giebt, meldet r), daß das Gewächſe um das Jahr 1590. der **Grüblingsbaum** geheiſſen habe. Sonſt nennen die Teutſchen die Wurzeln davon, ſeit langer Zeit, von dem Welſchen Namen Tartuffoli, **Tartuffeln**, **Tartoffeln**, **Artoffeln**, **Erdäpfel**, woraus hernach die Namen, **Toffeln**, **Töffelgen**, **Cardoffeln**, und ſo gar **Pantoffeln**, entſtanden ſind. In Meiſſen kennet man dieſe

Wur-

p) Solanum LINN. *Gen. Pl. 6. pag.* 100. *gen.* 251.
Solanum 10. tuberoſum LINN. *Sp. Pl.* 2. 265. S. tuberoſum eſculentum. C. BAUH. *pin.* 167.

q) Dieſes narcotiſche Weſen zerſtreuet ſich beym Braten und Kochen der Wurzeln, aber es befindet ſich auch im Kraute, daß ich es alſo für kein nützliches Futter für das melkende Vieh halten kan, eben wie den gemeinen Nachtſchatten; ob man es in Berlin und andern Orten gleich dem Viehe giebt. Denn ſo viel ich aus der Erfahrung weiß, rühret das Hornvieh alle übel und heftig riechende und ſchmeckende Gewächſe nicht anders an, als wenn es ſehr hungrig iſt, oder dieſe vom Reife mürbe gemacht worden ſind; und demnach nicht allemahl.

r) Prodromus 89. tab. 89.

Wurzeln an vielen Orten, unter dem Namen Erdbirn, am Rheinſtrohme nennet man ſie Grundbirn, und in der Mark Brandenburg öfters ſchlechtweg Nudeln und Knollen.

Unterweilen iſt die Lebhaftigkeit und Fruchtbarkeit dieſes bey uns nunmehro einheimiſch gewordenen Gewächſes, bey einer wohl einſchlagenden Witterung, erſtaunend groß. Deſſen Zuwachs in den Wurzeln ſchläget nicht leicht fehl, auſſer wenn die Knollen etwa in ein allzu feſtes oder trocknes Land geleget worden ſind, in welchem noch viele rohe Düngung befindlich iſt. Wenn man die Knollen zu ſpät pflanzet, und die Regen bleiben noch dazu in der erſten Zeit auſſen, ſo iſt ihre Vermehrung und Wachsthum auch nicht ſonderlich groß. Wenn aber die Knollen ſo früh als möglich, in einem friſch, locker und tief gegrabenen, mäßig feuchten Wieſengrunde, in gehöriger Tiefe untergebracht werden, ſo wickelt ſich die an ihnen befindliche Anzahl von Augen in ihre Keime völlig aus, daß man die jungen Pflanzen in kurzem behacken, und die Stengel bey einem ſtärkern Wachsthume mit Erde anhäufen laſſen muß. Der Gewinſt, den man alsdann davon zu hoffen hat, ergiebt ſich gemeiniglich bey den frühzeitigen Arten erſt nach drey bis vier, und bey den ſpäten, nach fünf und ſechs Monaten. Behielte die Erde bey uns ihre Wärme länger in der obern Fläche, ſo würden die Tartuffeln vielleicht kaum aufhören zu wachſen.

Findet ſich nun durch Unglücksfälle kein ſonderlicher Abgang, ſo darf man ſichere Rechnung machen, bey uns von 20. bis 30. Stück Knollen mittler Größe einen hieſigen Scheffel zu gewinnen, und von ohngefähr 720. Stücken dergleichen Knollen, auf einem in eben ſo viel Quadratfuß abgetheilten Beete, einen ganzen Winſpel *) Tartuffeln zu erbauen. Wenn alſo dieſe Unterfrüchte in

*) Ein hieſiger Winſpel macht 24. Scheffel Berliner Maaß.

in einer oder mehrern Provinzen zugleich mit den übrigen Feld- und Gartenfrüchten wohl gerathen, ſo zeiget die Erfahrung, nach einem gemachten Ueberſchlage, daß alsdenn der Scheffel Tartuffeln in den kleinen Landſtädten, wegen des Ueberfluſſes, bey uns, nach ſteigenden und fallenden Mark-gängigen Preiſen, 8. bis 12. Groſchen geweſen ſey, folglich der Winſpel mit 6. rthl. 16. gl. bis 8 rthl. bezahlet werden müſſen. Hingegen war dieſer Preiß zu gleicher Zeit in großen und mittlern Städten der Mark Brandenburg t), wegen der vielen darinnen befindlichen Tagelöhner, Handwerker und Manufacturenarbeiter, in Scheffel 16. biß 20. gl. und folglich im Winſpel, 10. rthl. 16. gl. biß 12. rthl. 16. gl.

Sollte ſich aber in gewiſſen Jahren ein Miswachs, oder durch andere Zufälle ein Mangel ereignen, ſo ſteiget der Preiß des Scheffels in kleinen Landſtädten insgemein auf 1 rthl., und der Winſpel anfänglich auf 24. rthl.; in großen Städten hingegen, nach den natürlichſten Marktpreiſen 1 rthl. 8 gl. und alſo ein Winſpel auf 32. rthl. Findet ſich dabey noch auſſerdem ein ſtarker Ausfall an Feldfrüchten und andern Nahrungsmitteln in mehrern Provinzen zugleich, ſo ſteiget der Preiß des Scheffels, laut Erfahrung, an kleinen Orten auf 2 rthl. und des Winſpels auf 48. rthl. Die größern Städte in der Chur-Mark-Brandenburg, haben zur Zeit des letztern Krieges, vom October 1762., bis zum Ausgange des Februars 1763. den Scheffel Tartuffeln mit 2. rthl. 16. gl., Berlin aber insbeſondere mit 3. rthl. 8. gl. hernach mit 4. rthl. und endlich noch mit 5. und 6. rthl. bezahlen müſſen; daß alſo der Winſpel von 54. rthl. 16 gl. und 64. rthl. auf 80. und 96. rthl. u) geſtiegen iſt.

t) In Berlin faſt allemahl.

u) Hiervon könnte ich erforderlichen Falls mehrere und genauere Nachrichten geben.

Fortſetzung
der vorigen Abhandlung.

Aus angeführten Umſtänden wird ſich zur Gnüge ergeben, wie vorzüglich ſich der Anbau der Tartuffeln im Lande gemachet habe, und was für Dienſte dergleichen ſonſt ſo ſchlecht geachtete Arten von Unterfrüchten zur Zeit der Noth thun können. Die bis zur Ausſchweifung wuchernde Vermehrung dieſes Gewächſes, gehet zuweilen, ohne eine ſonderlich koſtbahre und mühſame Bearbeitung, ſo weit, daß man an ſolchen Stauden, die nur aus einer mittelmäßigen Knolle entſtehen, 40. 50 biß 60 groſſe und kleinere Knollen unter einander zehlen kan: ſo, wie andere Stauden, welche nur aus den kleinen ſo genannten Saat-Tartuffeln aufſchieſſen, doch wenigſtens 10. bis 16. Stücken von nur beſagter Gröſſe erzeugen. Bey ſolchen Umſtänden kan man von einer einzelnen Knolle ſehr leicht eine ganze Metze von dergleichen Knollen, und noch darüber erhalten.

Weil indeſſen aller Ertrag, von Ober- und Unterfrüchten überhaupt, zuweilen abwechſelt, dergeſtalt, daß er vielleicht des beſten Anſcheines ohngeachtet, doch das eine oder das andereмal feh! ſchlagen kan, ſo will ich die Rechnung eines davon zu hoffenden Gewinſtes nicht einmal ſo hoch annehmen, wie ſie ſonſt bey uns in der Mark Brandenburg von einigen geſetzet wird, nemlich von 1. auf 20, und ſo weiter; ich werde vielmehr mit 16. vor einem gerne zufrieden ſeyn. Denn es muß auch bey den Tartuffelſtauden der beſondere und verſchiedene Zuwachs mit in Betrachtung gezogen werden, den etliche Abänderungen dieſes Gewächſes in ihren Wurzeln zeigen, und nach welcher ſich unter andern die weiſſen, die rothen, langen, runden, und glatten, oder die weißgrauen,

die

die gelblichen, kleinen, groſſen, wie auch die frühzeitigen und ſpätern Sorten der Tartuffeln, in mancherley Boden, merklich ausarten, bald misrathen, bald wohlgerathen, und ſich recht überflüſſig vermehren.

Es bleibet indeſſen dabey, daß unſer Gewächſe noch auſſer ſeiner ſo anſehnlichen Vermehrung in den Wurzeln, zugleich bey aller Art der Vermehrung ausnehmend dauerhaft ſey. Wenn alſo Knollen davon aus Verſehen über Winter etwas tief in der Erde liegen bleiben, ſo wachſen ſie das folgende Jahr darauf überaus lebhaft. Doch iſt hieraus der Schluß, wie von einigen davor gehalten worden, gar nicht zu machen, als wenn man die Tartuffeln in einem wilden Zuſtande, faſt ohne alle Cultur, eben ſo häufig erzeugen würde, als bey einer ordentlichen Beſtellung des Landes. Die Erfahrung würde uns vielmehr im andern und dritten Jahre gnugſam überzeugen, daß wir auf Koſten unſerer allzugroſſen Einſichten einen noch gröſſern Fehler gemacht hätten. Denn wie leicht könte ſich alsdenn die natürliche Eigenſchaft und Vermehrung mit weit mehrerer Freyheit und Lebhaftigkeit wieder äuſern, und der Ausfall am Zuwachſe in der Wirthſchaft dadurch deſto beträchtlicher gemachet werden.

Die lebhafte Vermehrung und Dauerhaftigkeit unſerer Pflanze noch ferner zu beſtätigen, kan folgende hierher gehörige Erfahrung ſtatt vieler andern dienen. Da ich im Julius 1762. in einem zu allerhand Verſuchen geſchickten Garten, nach einem mit ſtarken Platzregen abwechſelndem Gewitter, nachſehen wollte, ob die damals um die Tartuffelſtauden angehäufte Erde von den oberſten Wurzeln abgeſpühlet worden ſey, oder nicht, ſo befunde ich, daß ſie allerdings faſt gänzlich davon entblöſet waren. Den folgenden Tag ließ ich dieſe Stauden alle wieder mit Erde anhäufen, wie es ſeyn muß, bis auf eine einzige, von der ich gleich ſagen werde.

Dieſe

Dieſe einzelne ſtarke Staude, deren entblößte Wurzeln ich nicht weiter bedeckte, ſtunde im Schatten, gegen einen hölzernen Gartenzaun, welcher ein Fuß hoch von der Erde, halb faul, immer feuchte, und größtentheils mit Moos überzogen war. Davon war das Gewächſe nur noch einen Fuß breit entfernet, und deſſen Wurzeln verbargen ihre Spitzen von ſelbſt, unter das herumliegende faule Holz, in die Erde. Nur 3 Wurzeln, welche unter allen die ſtärkſten waren, blieben über der Erde, ſie verlängerten ſich zuſehens, und ich befand ſie kurz darauf etliche Zoll länger, und auf dem naſſen und mit Mooſe überzogenen Holze des Zaunes, auf welchen ſie ſich feſte angefanget hatten.

Bey fernerer Beobachtung ſahe ich mit Verwunderung, daß dieſe 3. Wurzeln in der Länge nicht nur zunahmen, ſondern auch, wie ſie von Zeit zu Zeit aufgetrieben wurden, und ſich nach 3. Monaten endlich in der freyen Luft in eben ſo viele Tartuffeln verwandelten, die ihrer Größe nach, faſt einer geballten Fauſt gleich kamen. Ihre Rinde ſchiene mir viel feſter, ſtärker und trockner zu ſeyn, als anderer, die unter der Erde zu wachſen pflegen, und ſie war denjenigen Knollen weit ähnlicher, welche ich ſchon in freyer Luft, am Stengel des Gewächſes, hin und wieder gefunden hatte: Die Abbildung dieſer Knollen habe ich in der 2ten Kupfertafel *) gegeben.

Wie ich ſchon geſagt habe, daß ſich die Wurzeln in dem Mooſe auf dem faulen und und feuchten Holze ſehr verlängert hätten, ſo muß ich von ihrem Anſaugen noch beyfügen, daß dieſes dermaßen ſtark geweſen ſey, daß ich die Tartuffeln davon mit einiger Vorſicht loßmachen müſſen, um ſie nicht zu verderben. Allem Vermuthen nach, müſſen ſie wohl deßhalben zu einer ſo anſehnlichen Größe gelanget ſeyn, weil ſie ihre Nahrung eines Theils aus der Staude ſelbſt, andern Theils aber ſowohl aus dem

*) ſiehe Tab. II.

dem frischen Moose, als dem faulen Holze, und endlich aus der Luft zugleich, häufig genug an sich gezogen haben.

Aus der grossen Fruchtbarkeit und dauerhaften Eigenschaft, die die Tartuffelstaude bey uns, in einem solchen Zustande weiset, den wir ihr willkührlich verschaffen und verschaffen können, lässet sich auf ihre Vermehrung in ihrem Vaterlande Quito und andern ähnlichen Gegenden schliessen. Die Gewächse haben in solchen Ländern, wegen der anhaltenden gemäßigten Witterung, eine viel längere Zeit zu ihrem Wachsthume und Vermehrung, als bey uns. Vielleicht höret der Wachsthum daselbst fast gar nicht, oder niemals völlig auf. Unter dieser Bedingung kan das, was ich eben gesagt habe, von wilden und zahmen Gewächsen zugleich gelten.

Was die wilden Gewächse betrift, so äussern sie in solchen schönen Gegenden, dem allgemeinen und natürlichen Endzweck zufolge, alles mögliche Vermögen ihrer Fruchtbarkeit, wie sie dasselbe in Ansehung ihrer Fortpflanzung aus sich selbst zu bewürken nur immer im Stande sind. Die zahmen Gewächse hingegen müssen sich in vielen Stücken nach der Gelegenheit und demjenigen Zustande richten, in welchem sie durch die künstliche und willkührliche Bearbeitung gerathen sind, und zu besondern Absichten unterhalten werden. Denn so, wie man der einen Vermehrungsart gewisse Schranken setzet, die sie, so lange man es zwingen kan, nicht überschreiten darf, so befördert man an ihrer statt eine andere. Denn was ist bekannter, als daß wir zu unsern ökonomischen Absichten zuweilen die Arten der Vermehrung bey einzelnen Gewächsen mit Vorbedacht bis auf eine einzige einschränken, obgleich deren mehrere zugleich von statten gehen würden? Wie wir denn etliche Gewächse nur blos aus dem Saamen oder aus ihren Wurzeln ziehen; alle übrigen Vermehrungsarten hingegen, die sich mit jenen,

nach natürlichen Umſtänden, zugleich finden würden und müſſen, ſuchen wir unſeres Vortheils halber, ſo viel möglich zu unterdrücken und zu verhindern: Denn ſo lange es auf eine Nutzung ankömmt, ſo unterhalten wir zuweilen bey den Gewächſen ſo gar den widernatürlichen Zuſtand, wir befördern die Vermehrung der Mißgewächſe durch ſäen und pflanzen, und verhindern eine Zeitlang die natürliche Ausbildung bey gewiſſen Pflanzen. So bald aber die Hinderniſſe, die eine dergleichen gekünſtelte Bearbeitung verurſachet, wegfallen, es ſey aus welchem Grunde es immer wolle, ſo gelangen die Pflanzen wieder in ihren erſten natürlichen und freyen Zuſtand, in welchem ſich alle in ihnen und durch ſie nur mögliche Vermehrungsarten wieder herſtellen. Alsdenn müſſen wir zulaſſen, daß der Saame, den wir zuvor nicht verlangten, wider unſere Abſichten zu ſeiner Vollkommenheit gelanget, und daß, wie bey der Tartuffelſtaude, die Knollen, in freyer Luft, überall an den Stengeln hervorkommen, die wir ſonſt lieber unter der Erde, an den Wurzeln allein zu ſehen wünſchen.

Die Erfahrung bezeuget dieſes als etwas ganz ungezweifeltes, und die Natur, die ſich bey ihrer Ordnung, und nach ihren Würkungsarten und Würkungen überall gleichet, auch allezeit ähnlich bleiben wird, verſichert alſo; es mag uns ſonderbar ſcheinen und ſelten vorkommen, oder nicht. Denn was thut es dabey, oder was ſchadet es dieſer Ordnung, wenn wir ſie in ihrer groſſen Haushaltung nicht allemal deutlich einſehen, und zu beurtheilen fähig ſind? Die Gränzen ihrer wunderbaren Würkungsarten ſind eben ſo wenig mit Gewißheit zu entdecken, als diejenigen Geſetze richtig zu erklären, nach welchen, unter gewiſſen Bedingungen, alles nur mögliche geſchiehet, was in den Gewächſen und durch dieſelben zu bewürken ſtehet.

Wir mögen also den natürlichen Zustand eines Gewächses auf das allermühsamste und sorgfältigste zu verändern oder zu unterdrücken suchen, so dauret doch die Würkung von unserer Bemühung und Vorsicht nur einige Zeit. Denn die natürlichen Eigenschaften, und insbesondere das Vermögen, können zwar dadurch bey Thieren und Pflanzen einigermassen geschwächt, unterdrückt, und in ihren Würkungen eine Zeitlang aufgehalten werden; aber sie lassen sich niemals mit Bestande gänzlich umkehren oder aufheben. Es kan dahero viel eher geschehen, daß dergleichen Naturkörper gar verdorben, und zu dem sonst gewöhnlichen Gebrauche untüchtig gemacht, als mit Beybehaltung ihrer natürlichen Vollkommenheit, in einen andern Zustand, in welchem sie gar nicht bleiben können, versetzt werden. Es muß indessen kein anderer Zustand hier verstanden werden, als ein solcher, den wir bey den Gewächsen nur willkührlich verändern können, nicht aber von besondern fehlerhaften Zufällen, deren Veränderung nicht immer in unserer Gewalt stehet.

Die Vermehrungsart der **Tartuffeln** durch die Wurzel ist zu öconomischen Absichten die einzige gebräuchliche, man ist damit zufrieden, und hat sie als die gewisseste, kürzeste und vor allen übrigen einträglichste befunden. Von den andern Vermehrungen dieses Gewächses sagt man, daß sie vor jener viel beschwerlicher, viel langweiliger und ungewisser seyn, und folglich für überflüßig gehalten werden müssen. Da sie indessen durch richtige Versuche noch nicht völlig bekannt worden sind, so kan man auch nicht in Zweifel ziehen, ob sie nicht dennoch, bey besondern Gelegenheiten, mit Nutzen anzuwenden seyn möchten; welches alsdenn schon genug seyn würde. Doch giebt es Leute, welche sich von Vorurtheilen hintergehen lassen, und von einer fernern Anwendung solcher Vermehrungsarten der Tar-

tuffeln durchaus nichts wiſſen wollen, die auch nicht einmal erlauben, daß ſie den allergeringſten Nutzen haben ſolle, auſſer zu phyſicaliſchen Abſichten. Ich will von dieſen dasjenige mittheilen, was mir durch meine ſelbſt gemachte Verſuche davon bekannt worden iſt, und einem jeden die Anwendung zu ſeinen beſondern Abſichten überlaſſen.

Von der gemeinen und gebräuchlichen Vermehrung der Tartuffeln dürfte ich in folgenden keine Erwehnung thun, wenn mich nicht die damit verknüpften Umſtände dazu nöthigten. Ich ſetze aber zuförderſt den Umſtand als richtig und erwieſen voraus, daß nach unſern ökonomiſchen Abſichten und Anſtalten, auſſer den in der Erde befindlichen Knollen, von einer ganzen Tartuffelſtaude, wie wir dieſe im Sommer und Herbſte vor uns haben, jährlich nichts übrig bleibe, ſondern daß vielmehr alles noch vor dem Winter, durch die Strenge der Witterung verdorben werde: ſolte es auch ſo gar die zu flach oben in der Dammerde gelegene Knollen zum Theil mit betreffen. Geſetzt, daß die Witterung die Urſache von vorgeſagten Umſtänden nicht ſelbſt abgäbe, ſo würden ſie ſich dennoch alle in der Folge zutragen, und nach und nach geſchehen müſſen, ſo bald die Knollen in der Erde ihre Vollkommenheit und mit dieſer das Ende ihres Wachsthums erreichet haben. Auf den Saamen hat man ſich bey den Tartuffeln am wenigſten zu verlaſſen, wenn man nicht, um dergleichen zu erbauen, die Anſtalten beſonders einrichtet: denn das Kraut wird von vielen abgeſchnitten und grün verfüttert, welche nicht allemal überlegen, was ſie thun müſſen. Was bleibet alſo, auſſer den Knollen, zur Vermehrung und Erhaltung übrig?

Die Tartuffeln finden ſich auſſer den Wurzeln auch über der Erde an den Stengeln und Zweigen ihrer Pflanzen. Sie mögen aber geſunden werden, an welchem

chem Theile sie wollen, so sind sie, vorerzehlter Umstände halber, für keine widernatürliche und fehlerhafte Ausgeburten derselben zu halten, oder mit solchen auf einige Weise zu verwechseln. Die Ordnung ihrer Erzeugung, die Vollkommenheit ihres innern Baues, die Dauer und übrige Ausbildung, geben vielmehr zu erkennen, daß sie an vielen Gewächsen ordentlich bestimmte und durchaus unentbehrliche Theile seyn müssen. Die einzige Fortpflanzung mancher Gewächse, die dadurch ohne alle unnatürliche Folgen geschiehet, kan unter allen ein sehr wichtiges Zeugniß davon ablegen.

Bey der **Tartuffelstaude** entstehen die Knollen alsdenn, in den jungen, weichen, schwammigen und saftreichen Wurzeln, und deren zarten Keimen, wenn der häufig vorhandene Nahrungssaft aus einer fruchtbaren Erde, von solchen Wurzeln lebhaft eingesaugt worden ist, daß er sich in den Zwischenräumen des innern und lockern- faserig-markigten Gewebes der Rinde stark zusammlen muß, wovon diese Rinde hin und wieder aufgetrieben wird. Durch dieses allmählige Ausdehnen der schwammigen Wurzeln, werden diese Knollen in ihnen gar leichte gebildet, weil sie, wegen ihres sehr lockern und weichen Gewebes, wenigen oder gar keinen Widerstand weiter thun können, und folglich nicht im Stande sind, zu verhindern, daß der häufig eingedrungene und noch eindringende Nahrungssaft, sie nicht zugleich zu einer ansehnlichen und unbestimmten Grösse ausdehnen solte. Da nun dieser Saft an und vor sich noch sehr erdhaft und schleimig ist, und einem so weichen und lockern Rindengewebe, wenn es davon übermäßig angefüllet und ausgespannet worden, die gehörige Kraft allerdings mangelt, sich zusammen zu ziehen, um die Vertheilung und den gehemmten Durchgang des Saftes zu bewürken, so nimt das Ausspannen noch mehr zu. Die Härte der Knollen, nebst der runden, halbrunden und länglichrunden Gestalt

und

und Schwere, folgen von sich selbst, da der schleimigerdige grobe Saft die Zellen und Zwischenräume der ganzen Wurzel anfüllet.

Bey diesen Umständen äussert sich weder Heftigkeit oder Geschwindigkeit, noch die allergeringste Unordnung. Die Bildung der Knollen aber kan ohne ein abwechselndes Abkürzen, Ausspannen, Verlängern, Biegen, Zusammendrücken, Zertheilen und Erweitern der Gefässe, der Fasern und der Fortsätze des Markes, in diesem oder jenem Theile nicht geschehen. Sie erhalten daher und dabey nothwendig, in der ganz veränderten schwammigen und saftreichen Wurzel, zugleich eine andere Ordnung, Richtung und Lage, die sie zuvor nicht hatten.

Was das Abtheilen, Verlängern und Verbreiten der anfangs unmerklich kleinen markigten Fortsätze insbesondere betrift, welche sich bald einzeln, bald bündelweise überall aus dem Marke absondern, und hernach das netzförmige Gewebe der Rinden vielfältig durchdringen, ausdehnen, und indem sie sich verlängern, dieses als eine besondere Decke zugleich mit sich nehmen, so richten sie sich in ihrem Fortgange allezeit nach der Art des innern Baues, und bey der nachfolgenden weitern Ausbildung des Gewächses, nach dessen Verlängerung und Ausdehnung. Wenn sich also die schwammigten saftreichen Wurzeln durch das Auskeimen in die Stengel verlängern, so geschiehet von den belebten Fortsätzen des Markes in besonderer Ordnung ein gleiches. Sie verbreiten sich nach der Art ihrer Bewegung überall durch die Stengel, bis in deren alleräusserste Zweige, Blätter und Schale. Daselbst bilden sie, wenn und wie es der besondere Bau eines jeden Theiles bey den Gewächsen an und vor sich erfordert, entweder nur einzelne Augen, oder mehrere davon etwas näher beysammen.

In diesen Augen machen die äussersten Spitzen dieses Markes den Mittelpunct aus, welcher das Wesentliche derselben ist, und das Leben eines jeden Auges enthält. Der Bau des Markes darinnen stehet zwar mit unsern äussern Sinnen in keiner Verhältniß, daß wir etwas deutlich unterscheiden könten; das aber lässet sich gar wohl davon in genauem Verstande sagen, daß sich hier die aus dem Marke überall entspringende, und daraus abgesonderte Fortsätze allemal in die Augen selbst endigen; wie denn also eben da, wo diese Fortsätze vor der künftigen Ausbildung des Auges aufgehöret haben, die neuen Pflanzen ihren ersten Anfang durch die Ausdehnung aus ihnen nehmen. Das übrige mit diesen Fortsätzen in der Rinde zugleich ausgedehnte Gewebe, giebt ihnen, wie gedacht, daselbst ihre nöthige und beständige Bedeckung. Man kan sich von der Ausdehnung des Markes, die mit dem übrigen Gewebe der Rinde zugleich geschiehet, von dessen Fasern es höchst zart durchdrungen ist, eine etwas ähnliche Vorstellung machen, wenn man auf die Verlängerung eines dicken und stark vergoldeten Silberdrathes Acht hat, der, ohngeachtet er durch das Ausdehnen zuletzt so dünne gezogen werden kan, als das feinste Haar, dennoch seine Vergoldung allezeit behält.

Wenn man aber dasjenige, was im vorhergehenden von der durch die Erzeugung der Knollen an den jungen Wurzeln der Tartuffeln entstandenen Veränderung gesagt worden ist, wohl überdenket, so wird man aus einer dadurch veränderten Richtung, Ordnung und Lage verschiedener Gefässe, Fasern und der markigten Fortsätze die Ursachen leicht errathen, warum sich unter andern gewisse Theile, welche sonst, ohne eine dergleichen Veränderung, wie insgemein, in ziemlich langen Stengeln ganz einzeln zum Vorschein gekommen seyn würden, nunmehro ohne Zerstreuung in der Rinde der Knolle, als in einem sehr engen Raume, beysammen befinden.

Man

Man wird ſich demnach nicht verwundern, wenn man an einer recht vollkommen ausgewachſenen Tartuffel eine ſo beträchtliche Anzahl von Keimen gewahr wird. Die Rinde iſt zwar bey etlichen Abänderungen von Tartuffeln fein und glatt, bey andern aber ungleicher, rauher und höckrigter. Sie ſcheinet gleichſam mit weit aus einander ſtehenden zugeſpitzten, ſchuppigten Erhabenheiten belegt zu ſeyn, unter deren jeden ſich ein einzelnes Auge befindet, das ſich an der Spitze der Schuppe öfnet, und im Frühlinge in ſeinen Keim verlängert wird. Dieſer Umſtand verdienet bey der Vermehrung unſeres Gewächſes, und deſſen Anbau zu öconomiſchen Abſichten, einige Aufmerkſamkeit. Denn, wie ich weiter unten anzeigen werde, ſo iſt es manchmal, wie man ſagt, gleichgiltig, oder auch gut, wenn man zum Anbaue der Tartuffeln die groſſen, mittlern, kleinen oder ganz kleinen Knollen anwendet; bey andern Umſtänden hingegen ſind die Folgen davon gar nicht einerley. Man muß ſelbſt unterſuchen und einſehen, was es in verſchiedenen Landen für Würkung auf den Ertrag habe, wenn man bald einzelne Knollen in die Erde bringet, bald etliche zuſammen einleget, wenn man übermäßig groſſe Stücken ganz dazu nimmt, oder, wenn man ſie zuvor in Stücken ſchneidet.

Diejenigen Knollen, deren man ſich, wie bekannt, zum Anbau mit Nutzen bedienen will, werden zur Herbſtzeit aus den übrigen, als die beſten, ausgeleſen, welches zum wenigſten ſeyn ſolte; da es nicht einerley iſt, zu Beybehaltung einer guten Art ohne Wahl und Vorſicht zu verfahren. Die zum künftigen Pflanzen ausgeleſenen Knollen laſſen die Haus- und Landwirthe insgemein den Winter durch, an gemäßigten Orten, in Tonnen verwahren, und von etlichen werden ſie nur in den Kellern auf Haufen geſchüttet. Nun kan zwar jede Art, dergleichen Knollen zu verwahren, nicht ſchlechterdings verworfen

werden; diejenige aber wird man, bey gemachter Ueberlegung, als die vorzüglichste befinden, daß man, wenn die aus der Erde genommenen Cartoffeln verlesen worden, dieselben, um sie zum künftigen Pflanzen recht wohl zu verwahren, in eine lockere sandige Erde den Winter über drey bis vier Fuß tief vergräbet, und den folgenden Frühling, da das Land zu ihrer Verpflanzung recht frisch gegraben worden ist, zugleich aus einer Erde wieder in die andere bringet. Wie ich glaube, daß die Natur der Sache es also erfordere, ob es gleich nicht allemal geschiehet, so hat mir doch die Erfahrung schon manchen Unterschied gewiesen, auf den nicht eben jedermann Acht hat, da er ihn vor so beträchtlich nicht hält, als er ist.

Zur frühzeitigen Bestellung der Cartoffeln habe ich die ersten schönen Tage des Aprils erwählet, und hin mit der Arbeit bis zum 10ten May fortgerückt. Die spätern Arten hingegen habe ich bis zum Anfange des Junius noch immer in die Erde gebracht. Die bey diesen und andern Umständen überhaupt beobachtete Sorgfalt machte, daß ich die ersten aus den frisch eingelegten und ausgelesenen Knollen stark in die Stengel treibenden Stauden, zum Anfange des Junius, und die folgenden meistentheils mit dem Eingange des Julius, mit gutem Erfolge behacken und anhäufen lassen konte. Beydes wird zuweilen, und nach Anleitung der Witterung und des Bodens, noch wohl einmal wiederholet, ob es gleich auf gemäßigten feuchten Aeckern auch oft unterlassen werden kan.

Der Grund, in welchem ich meine Versuche zu meinem Vergnügen machen konte, war ein lockerer, fetter und dabey mäßig feuchter Wiesengrund, den ich ganz frisch dazu nehmen ließe. Er hatte das Jahr vorher zum Theil Kohl getragen, und die Düngung, die man ihm reichlich gegeben hatte, schien überaus wohl verrottet zu seyn.

In

In dieſem fruchtbaren Grunde wurden mit einem kurzen und ſtarken Pfahle, ſo wie es ſeyn muß, ſpannentiefe Löcher gemacht, die auf etlichen Beeten 1 Fuß, auf andern 1½ Fuß aus einander waren. Um nun zu erfahren, ob auch bey den einzulegenden der Unterſchied in der Folge beträchtlich ſeyn würde, ſo ließ ich ganze Beete mit ganzen Knollen von mittler Gröſſe, andere mit lauter zerſchnittenen Stücken, und die letzten mit ganz kleinen beſonders belegen; da denn von den kleinſten etliche in ein Loch zuſammen geleget wurden. Bey allen aber ließ ich die Erde etwas derb zutreten, wie es ſonſt bekannt und gewöhnlich iſt.

Es werden ſich von dem, was ich alleweile geſagt habe, die Anmerkungen bey der Bearbeitung, nach den Umſtänden des Orts, der Lage, der Witterung, des Erdbodens und der Gewohnheit, oder auch, nach der zu ſolcher Zeit zugleich mit vorfallenden übrigen Feld- und Gartenarbeiten, am beſten zeigen; wie es denn auch gar nicht überflüſſig iſt, ſolche Umſtände angeführet zu haben, die man ſonſten ſchon für bekannt annehmen kan.

Da ich nun mit ſchon gedachten pflanzen der Tartuffeln zum Ende war, ſo fande ſich in meinem Fruchtkeller noch eine gute Anzahl davon, die von den zur Speiſe beſtimmten übrig geblieben waren. Sie hatten ſeit dem October des vorhergehenden Jahres, bis den folgenden 12ten Junius, darinnen im Sande gelegen, in welchem ſie, weil ſie ſchon zu lange, ſchwammige, weiche und zerbrechliche Wurzeln, Keimen und Stengel ausgewachſen waren, für unnütze gehalten wurden; ich glaubte indeſſen doch, ſie zu allerhand Verſuchen recht wohl anwenden zu können, und daran die mir bekannten übrigen Arten der Fortpflanzung zugleich ganz bequem wahrzunehmen. Ich legte alſo eine gewiſſe Anzahl ſolcher Knollen, unter etlichen Nummern, ſogleich in die Erde, wie es ſeyn muß, um ſie bis in den ſpäten Herbſt zu beobachten.

Zu Num. 1. nahm ich zwo grosse und starke Knollen, die aus ihren Augen über und über ein- und zweyzöllige Keimen getrieben hatten. Num. 2. bestande in drey Knollen von eben der Grösse, wie die vorhergehenden. ich hatte aber zuvor, ehe ich sie in die Erde legte, alle ihre geil getriebene Wurzeln, Stengel und Keimen abgebrochen. Zu Num. 3. nahm ich eine einzelne Knolle, von ganz ausserordentlicher Grösse, sie hatte etliche Zoll lange Keimen, und ich ließ sie in vier gleiche Theile zerschneiden, und nach der sonst gewöhnlichen Art, einen Fuß weit aus einander legen. Die allerstärkste Knolle, welche schon in sehr dicke 6 und 8 zöllige Stengel ausgewachsen war, wurde in drey Stücken zertheilet, und unter Num. 4. besonders verpflanzet. Num. 5. enthielte zwey grosse Hälften mit ellenlangen weichen Stengeln, die ich etwas tiefer und schräger einlegen, als die vorhergehenden, und zugleich mit Erde etwas anhäufen muste. Diese Stengel unterschieden sich von den Keimen der vier vorhergehenden Nummern besonders darinnen, daß sie schon bey der Verpflanzung an ihrem untersten Ende, durch welches sie an der Knolle bevestiget waren, viele lange, starke, einfache und saftreiche Wurzeln hatten, die an den erstern noch fehlten. Diese waren also in ihrem Wachsthume schon weit gekommen. Denn so bald der Saft in der Knolle von der gemäßigten Luft und andern mitwürkenden Ursachen in Bewegung gesetzet wird, so entwickeln sich die in der Rinde befindlichen Augen nach und nach in Keimen, die sich sehr bald in die Stengel verlängern. Wenn die Stengel der Tartuffeln zu einer Höhe von drey und mehr Zollen gelangen, so wird man an ihrem untersten Ende, etliche Linien weit über den Knollen, kleine Erhabenheiten gewahr, die sich bald in der Ordnung eines einzelnen Ringes um dieselben, bald ohne dergleichen, befinden, und in besondere Wurzelkeimen verlängert worden f). Eben diese Keimen sind es,

f) Vid. Tab. II. lit. E. F.

es, welche hernach ganz oder zum Theil in diejenigen Knollen aufgetrieben werden, die wir Tartuffeln nennen. So lange dieſe Keimen an den Stengeln fehlen, oder zu derjenigen Vollkommenheit noch nicht gekommen ſind, die ſie haben müſſen, um den Nahrungsſaft aus der Erde an ſich zu ziehen, ſo lange nähret die alte Knolle, als die Mutter eines ganzen Stockes, alle aus ihr gebildete Stengel; wenn aber die Keimen ſtark genug geworden ſind, die gröbern Säfte aus der Erde an ſich zu ziehen, und die Stengel gleichfals aus der Luft die feinere Nahrung einſaugen können, ſo löſet ſich ihr unterſtes Ende *) von der alten Knolle ganz ab, nachdem dieſe völlig ausgeſogen und ihre Stängel weiter zu nähren ganz untauglich geworden iſt.

Wie es ſcheinet, ſo vertritt hier die alte oder Mutterknolle, bey dem ausgekeimten Saamen und den Saamenpflänzgen, die Stelle der Flügel oder Lappen †). Denn die Stengel, die in einem ſolchen Zuſtande des alten ausgeſogenen Knollens, in viele von einander verſchiedene Stücke verändert und abgeſondert worden ſind, haben unter ſich weiter keinen Zuſammenhang, noch weniger einigen Nutzen von ihrer erſten und gemeinſchaftlichen Mutter, indem dieſe ihre Dichtigkeit und Härte, und zugleich alle zur Nahrung taugliche Säfte völlig verlohren hat. Sie wird hierauf von einer überflüßigen verderbenen Feuchtigkeit zwar noch einige Zeit ſehr aufgetrieben, und gehet in ihre Verweſung, dergeſtalt, daß man im Octobet ſowol ganz faule Knollen, als nur die bloſſen Schalen derſelben, oder auch kaum die Ueberbleibſel davon wahrnimmt.

Da es nun geſchiehet, oder doch geſchehen kan, daß ganze und ſehr groſſe Knollen, ſtatt der zerſchnittenen Stücken, oder mittlern, kleinen und kleineſten Tartuffeln in

*) Baſis. †) Cotyledones.

in die Erde geleget werden, die natürlicher Weise eine weit gröſſere Anzahl von Augen in ihrer Rinde enthalten, als hernach in einem ſo engen Raume zu fruchtbaren und vollkommenen Stauden gedeihen können; ſo folget hieraus, was ich vorher davon gelegentlich erinnert habe; daß es nemlich nicht immer gut und einerley ſey, ſich zum Anbaue der Tartuffeln der ſehr groſſen Knollen zu bedienen. Die Erfahrung wird uns von allen angeführten Unterſchieden, durch mancherley Folgen, am beſten belehren. Denn es werden entweder alle Augen mit einander, in guten Boden, in Stauden ausgebildet, oder nicht: wovon das erſtere kaum geſchehen kan, weil ſie allzunahe beyſammen ſtehen, und die wenige, in einem ſo kleinen Bezirk, um die Knolle herum befindliche fruchtbare Erde zu geſchwind ausſaugen, ſich bey zunehmenden Wachsthume allzu ſehr unter einander verwickeln, den ſpätern und ſchwächern Pflanzen die Nahrung entziehen, und ſich auf ſolche Art unter einander ſelbſt erſticken.

Es werden zwar die Stengel hoch genug aufſchieſſen, aber auch ſchwach genug bleiben, ohne in ihren Wurzeln den gehörigen Zuwachs zu haben, und den ſonſt gewöhnlichen Vorrath an vollkommenen Knollen zu bekommen. Sie werden alſo theils viel weniger genährt werden können, oder man wird eine groſſe Menge an den Wurzeln finden, die die Geſtalt einer Erbſe haben, und die Gröſſe einer Haſelnuß kaum überſchreiten. Geſchiehet es aber, daß viele Augen, wegen mangelnden Zufluſſes des Nahrungsſaftes, nur etliche frühe und ſtarke Stengel treiben, welchen nach und nach ſpätere und ſchlechtere folgen, und von denen ein Theil verdorret oder verfaulet, ſo iſt der Verluſt im letztern Falle eben ſo gewiß und beträchtlich, als im erſten.

Der reichliche Zuwachs an Tartuffeln kömt überhaupt auf viele und ſtarke Stengel an, welche groſſe Stauden

den machen, und ihre Wurzeln überall in ein ſolches Land treiben, in welchem ſie in ſehr kurzer Zeit eine freye und überflüſſige Nahrung annehmen können. Wer aber kan ſich wohl einfallen laſſen, die Stengel, wie gewöhnlich, über die Hälfte und noch weiter herunter zu ſchneiden, ſo lange das Wachsthum und die Vermehrung dauren ſoll?

Ich habe eine Art eines beſondern und ſehr ſchädlichen Zufalles, in dem allerfruchtbarſten Boden und bey den beſten Umſtänden, auf ganzen Ackerſtücken angemerket, auf welchen viele ſehr große und ganze Knollen geleget worden waren, von dem ich zwar nicht in Abrede ſeyn will, daß ihn nicht andere und mehrere Urſachen zuweilen hervor bringen könten, als welche ich dafür ganz wahrſcheinlich angeben werde, wie etwa die gedrückten und zugleich erhitzten Knollen ganz ſicher thun können; ich glaube indeſſen, er verdiene mehr alle Aufmerkſamkeit und Vorſicht, als man ſonſt auf den ganzen Anbau der Tartuffelſtaude überhaupt zu verwenden Urſache hat. Wenn ich nun vorausſetze, daß, wie etliche davor halten, in einem recht ergiebigen und lockern geilen Wieſegrunde, ganze und große Knollen, ſtatt der etlichemal zerſchnittenen, oder auch mittlern und kleinern, wenigſtens ohne Unterſcheid, geleget werden könten, und daß dergleichen Knollen in einem ſolchen Boden lauter vollkommene und fruchtbare Stengel brächten, ſo möchte ſich dieſes Vorgeben wohl zuweilen durch ganz einzelne Exempel zwar beſtätigen, es würde aber noch viel öfter eine andere Art des Schadens daraus entſtehen, von der ich eben ſagen will, was ich dabey beobachtet habe.

Die Krankheit, mit welcher die Tartuffelſtaude befallen wird, äuſſert ſich zu der Zeit, wenn ſie in ihrem erſten und beſten Wachsthume ſtehet, und die Stengel ihrer Blüte faſt am nächſten ſind; bey einigen aber bricht ſie etwas zeitiger aus, und bey andern kurz nach der Blüte.

Die

Die Pflanzen ſehen halb welk, und die Knollen gleichfals welk, wie mit heiſſem Waſſer verbrühet aus, ihre Stengel aber zum Theil ſchwarz und runzlich. Ich habe verſchiedene einzelne Stauden unterſucht, und bey vielen folgendes angemerket: Die großen Knollen, welche ſehr häufige Stengel getrieben hatten, waren eben zu der Zeit, da ſich dieſe von ihnen abgelöſet, von einer ungewöhnlichen Menge von Wurzeln und kleineren Knollen, gleich als mit einem Netze, umgeben, und mit der Erde in Klumpen zuſammen geſponnen. Recht in der Mitte der ſchönſten ſtark anſaugenden Wurzeln befanden ſich gedachte Knollen feuchte, weich und von verdorbenen Säften aufgetrieben, in einem Zuſtande, der der Verweſung am nächſten war. Die jungen ſchwammigten Wurzeln hatten den faulen verdorbenen Saft, der aus der verweſenden Knolle die Erde durchdrungen, zum Theil in ſich geſauget, davon ſie auch in eine ganz offenbare Faulung geſetzet worden waren, daß man zwiſchen ihnen nur noch Faſern und zuſammen gefallene Ueberbleibſel finden konte. Die Faulung ſelbſt hatte die Knollen einzeln hin und wieder etwas verändert, und viele ſahen welk und etwas verſchrumpelt aus. Sie hatten weniger Saft als andere, und vielleicht auch wegen der verſtopften Faſern keinen Zufluß der Säfte mehr gehabt. Zuweilen habe ich nur die Knollen gefunden, ohne alle Faſern, die ſie mit dem Stengel hätten verbinden ſollen.

Wie ſchnell ſich aber die Faulung in einen ſchwammigten, markigten und lockern Gewebe junger Wurzeln, und aus denſelben zwiſchen den Rinden weiter nach den äuſſerſten Spitzen, in ſaftreichen Gewächſen verbreiten kan; halte ich hier weder zu erweiſen, noch zu erklären, vor nöthig, da es zum Theil bekannt, und von mir in andern Abhandlungen ſchon geſchehen iſt.

Auſſer den Verſuchen, die ich unter den vor angezeigten Umſtänden vorgenommen, machte ich unter der

6ten

dem noch einem, wozu ich keine Knollen anwendete, ſondern 16. 5- und 6-Schuhe hohe Stengel, die ich von den ſtärkſten Knollen abgeſchnitten hatte. Dieſe Stengel waren in dem Fruchtkeller ſehr frühzeitig ausgewachſen, nach einer Gegend hin, wo die Luft ihren freyen Zugang hatte. Man konte ſie folglich eher dicke, unreiſe und geil aufgeſchoſſene Triebe nennen, als vollkommene Stengel, denn ſie waren weiß, ſehr weich, und vertrugen die freye Luft gar nicht. Da ſie aber im Sande gelegen hatten, waren ſie am unterſten Ende mit einer Menge von ſolchen Wurzeln verſehen, die ſich ſonſt an den andern eigentlich in Knollen oder Tartuffeln verwandeln. Ich ſchnitte ſie hatte an ihren Knollen ab, damit ſie daraus keine weitere Nahrung haben möchten, und legte ſie in ſehr gutes lockeres Küchenland, das ich dazu ganz friſch und tief hatte graben laſſen. Ich gab ihnen eine ſehr ſchräge Lage, und häufte ſie 2. Fuß von einander mit Erde dermaßen an, daß ihre Spitzen kaum etliche Zolle auſſer derſelben zu ſehen waren. Wegen der damaligen Hitze muſte ich das Land etlichemal beſprengen laſſen, und nach 14. Tagen des Unkrautes halber behacken.

Sämmtliche Stauden von allen 6. Nummern wuchſen recht ſchnell und lebhaft, ob gleich von allen nur eine einzige zur Blüte kam, welches bey ſolchen Spätlingen faſt nicht anders ſeyn kan. Den 13ten October nahm ich ſämtliche Stöcke aus der Erde, und ich muß bekennen, daß ich unter dieſen, und ſolchen, wie ſie insgemein gelegt werden, nur wenig Unterſchied geſehen habe. Was die Fruchtbarkeit betrift, ſo habe ich an dieſen ſpäten Pflanzen eben ſo große, aber nicht an allen ſo viele Tartuffeln wahrgenommen, als an andern, die ich im April hatte einlegen laſſen.

Mit den unreifen Trieben von Num. 6. und den allzu großen Knollen verhielte ſich die Sache etwas anders, als

[redacted]

Sobald die im April, May und Junius eingelegten Knollen ihre Stauden ſo vollkommen getrieben hatten, daß ſie in der Blüte ſtunden, ſo fiengen ſich ihre ſtärkſten und holzigſten Stengel an zu lagern, und alle, die es thaten, zeigten an denjenigen Theilen, mit denen ſie die feuchte Erde berührten, als ob ſie daſelbſt ſaftiger und etwas mehr aufgeſchwollen wären, als an andern; auſſerdem ſahe man allemahl gerade in den Winkeln, die die Blätterſtiele mit dem Stengel machen, unter der Rinde ganz kleine weiſe Erhabenheiten, welche anfänglich nur gleichſam durchſchimmerten: ſie ſchienen ſich weiter in beſondere Wärzlein zu verlängern. Es war dieſer Umſtand ein ſicheres Zeichen, daß dergleichen Stengel an den aufgetriebenen Orten ihre Wurzeln in die Erde ſchlagen wollten. Hierüber hatten ſchon die Alten vor 150. Jahren Beobachtungen angeſtellet, und die Stengel, die ſich gegen ihre Abſichten lagerten, entweder geſtützet, oder gar beſchnitten.

Ich wurde ferner gewahr, daß unter dieſen Stengeln hin und wieder einige, ſtatt der vorgedachten verlängerten Wärzlein aus den Winkeln, zwiſchen den Blättern, mit kleinen harten ſchuppigen Knollen beſetzet waren, und daß deren nach der ganzen Länge ſolcher Stengel auf beſondern Stielen noch mehrere hervor kamen. Dieſe junge Knollen oder Tartuffeln waren denen in der Erde befindlichen ziemlich ähnlich, die Farbe und Größe ausgenommen; im übrigen aber waren ſie ſo beſchaffen, wie ich ſie in beygefügter 2. Kupfertafel habe vorſtellen laſſen.

Dieſer neue und bey dem Geſchlechte des Nachtſchattens, geſchweige bey der Tartuffelſtaude, ſehr ungewöhnliche, auch zuvor doch niemals gehabte Anblick, machte, daß ich glauben muſte, dieſes Gewächſe vermehre

ſich

ſich in ſeinem Vaterlande, in natürlichen Umſtänden, auf eben dieſe Art ſehr häufig, da es ſchon hier zu Lande bey gewiſſer Gelegenheit ein ſolches Vermögen äuſſere. Ich fande auch nunmehro nicht Urſache, zu zweifeln, daß ich meine Meynung nicht ſogar durch die Fortpflanzung eines abgeſchnittenen Stengels ſelbſt würde bekräftigen können.

Da ich auch aufſerdem aus allen Umſtänden zuſammen genommen, ganz wahrſcheinlich ſchlieſſen konte, daß dieſe Erfahrung auſſer der Naturgeſchichte im gemeinen Leben einigen Nutzen ſchaffen würde, ſo ſchnitte ich den 5. Julii bey ſchwüler Witterung, gegen den Abend, etliche 70. recht reif und holzig gewordene ſtarke Stengel eine Querhand hoch über der Erde ab. Der einfallende Regen machte, daß ich die abgeſchnittenen Stengel ſehr ſpäte einlegen konte. Es geſchahe das Pflanzen derſelben in einem feuchten, lockern und friſch gegrabenem Lande, anderthalb Fuß aus einander, über welches ich zu dem Ende mit einer Kohlhacke Querfurchen gezogen hatte, die einen halben bis drey viertel Fuß tief waren.

Alle Stauden ſtanden damals in voller Blüte, unter denen ſich ein ſehr ſtark gefüllter Blumenbüſchel befand, wie ich ſie ſchon ehedem bey Berlin in andern Küchengärten von weiſſer und rother Farbe geſehen hatte. Ihre Stengel waren zum Theil geſtrecket, und hatten eine Länge von etwa $4\frac{1}{2}$ Fuß. Die Blumenſpitzen wurden von allen dieſen Setzlingen abgeſchnitten, die Blätter aber nur auf die Hälfte eingekürzet, damit ich an dem obern Theile des Stengels noch etwas Laub behalten möchte a). Die oberſten Seitenſproſſen ließ ich ſämtlich ſtehen, weil ich daraus die künftigen neuen Stengel zu ziehen gedachte.

Verm

a) Dieſes exiſtiret in der Tabelle das Zeichen †.

Beym Einlegen gab ich den abgeſchnittenen Stengeln in der Erde eine ſchräge Lage, doch alſo, daß ihre am Rande der Furche hart anliegende Spitzen über der Erde ganz ſenkrecht zu ſtehen kamen, welches ich dadurch erhielte, daß ich die in die Furchen gebrachte oberſte Erde etwas derb zuſammen trat, und die Stengel ſogleich anhäufte, damit davon nichts weiter als die obere Seitenſproſſe, auf 3 qver Finger breit entblöſet bleiben möchte. Alle dieſe gepflanzte Stengel ſtunden den 8, 9, und 10ten Julii ſo friſch, als ob ſie ſchon mit Wurzeln verſehen wären. Sie ſaugten den Erdſaft ſehr ſtark ein, und ihre Sproſſen fiengen ſich an zu verlängern. Auſſer den heiſſen Mittagsſtunden traureten ſie nicht, und nach 16. Tagen lies ich die Erde, des jungen Unkrautes wegen, ſchon behacken.

Die Seitenſproſſen, die ſich in die Stengel recht lebhaft verlängerten, kamen nicht nur aus den oberſten Augen des eingelegten Stengels, ſondern die Keimen des 3. 4. 5 und 6ten Auges kamen zugleich tief aus der Erden, und bildete ſchöne, aber kürzere Stauden. Doch erreichten dieſe ſämmtlich, wegen der bereits verſtrichenen Jahreszeit, dieſesmal weder die Blüte, noch die Höhe ihrer Mutterſtöcke, von welchen ich ſie abgeſchnitten hatte. Da ich dieſe neuen Stauden zu Ausgange des Octobris aus der Erde nahm, waren ſie, in Vergleichung ihrer ſpäten Verpflanzung, wie andere zeitig gepflanzte, mit vielen Wurzeln und Knollen ſehr wohl verſehen, die den übrigen Tartuffeln an Größe und Eigenſchaften gleich kamen.

Man ſiehet hieraus, daß das Vorgeben etlicher Gärtner und Garten Liebhaber, ſeine Ausnahmen leide, und gewiſſe Einſchränkungen erfordere, nach welchen ſie behaupten, daß die Knollen an den Wurzeln entweder nach der Blume entſtünden, oder nicht ohne dieſelbe entſtehen könten. Es iſt vielmehr zu glauben, daß ſie in gewiſſen Boden häufiger entſtünden, und ſich dabey anſehn-

ſehnlich vergröſſerten, wenn die Spitzen der Stauden zu rechter Zeit eingebrochen, oder etwas abgekürzet würden.

Beym ausnehmen dieſer Tartuffelſtauden bemerkte ich, daß ſie aus den Winkeln zwiſchen den Stengel und Blättern der ganzen Länge nach eben ſo lange und ſtarke Wurzelkeimen unter ſich getrieben hatten, als ihre Mutterpflanzen zu thun pflegen. Von dieſen Wurzeln und ihren Keimen waren viele, nach der im Vorhergehenden von mir angeführten Art, in Knollen oder Tartuffeln verwandelt worden. Die Stauden konte man von den früh gepflanzten, als ſolche Spätlinge unterſchreiben, die in einer Zeit von etwa 9. Wochen alles gethan hatten, was von ihrer Beſchaffenheit und Vermögen immer zu erwarten ſtehet, indem ſie weder die Höhe, noch die Stärke der Vorhergehenden erlangen konten: wie ſie denn auch deßwegen ohne Blüte und Früchte geblieben waren.

In ihrem Vaterlande, oder einer andern gemäßigtern Gegend, würden ſie denen erſtern gewiß gleich gekommen ſeyn, wo die Winter nicht allein überhaupt gelinder ſind, ſondern auch etwas ſpäter einfallen, daß die Knollen in der Erde ſelbſt noch eine Zeitlang, ohne Verluſt der Stauden, fortwachſen können. Ich kan indeſſen nicht ſagen, daß ich in den Knollen ſelbſt am Geſchmack, Güte, und andern Eigenſchaften einen Unterſchied ſollte wahrgenommen haben.

Wenn man dieſen Verſuch, nebſt den dabey angeſtellten Beobachtungen, mit der bekannten Art der Verpflanzung zuſammen hält, ſo wird ſich aus beyderley ſehr deutlich ergeben, daß die Tartuffeln nicht viel über 3, höchſtens 4 Monate erfordern, bis ſie durch ihren Wachsthum die nöthige Vollkommenheit erreichen, daß ſie gegeſſen werden können. Dieſes iſt gewiß, man mag die Knollen aus dem Stengel, oder aus der Wurzel gezogen haben. Denn bey uns leget man frühe Tartuffeln im

April und May, dazu nimmt man insgemein die weiſſen, welche man im Julius ſchon gebrauchet. Dieſes beſtätigen die Stengel, die ich den 5ten Julii eingeleget hatte, und den 13ten October ſchon mit vollkommenen und guten Knollen verſehen waren.

Man wird ferner aus meinen übrigen Verſuchen, in Vergleichung mit den letztern, erſehen, daß, ob zwar die früh gelegten Tartuffel-Arten vor den ſpätern zum öftern manches voraus haben, doch die ſpätern im Ernſte nicht ſo ſchlechterdings zu verwerfen ſeyn, und daß auch die aus den Stengel gezogenen und bey gewiſſen Umſtänden zu ziehenden nützlich ſeyn werden. Das letztere kan ſich unter andern zuweilen an niedrigen und ſumpfigen Orten zutragen, welche im Frühlinge etwas länger unter Waſſer ſtehen, wie auch in nordlich gelegenen Ländern, in Gebürgen und andern kalt und hoch gelegenen Gegenden und dergleichen; als wohin dergleichen Stengel von den umliegenden frühzeitigen Aeckern leicht gebracht werden können.

Wenn auch gleich die Fortpflanzung dieſer Knollen durch den Stengel den Zuwachs nicht allemal über ein Viertheil vermehret, ſo würde ſie doch manchen dürftigen Einwohnern beſagter Länder und Gegenden, bey einem etwa bevorſtehenden und zum voraus zu ſehenden Miswachſe anderer Nahrungsmittel, wohl zu ſtatten kommen: Zum wenigſten kan ſie, da ſie ohnehin ſpäter vorgenommen werden muß als die gewöhnliche, dieſer auf allen Fall folgen, und eine gute Art und Vorrath, ohne Abgang der übrigen, zur künftigen Ausſaat verſchaffen. Wenn ſie alſo auch das Hauptwerk nicht ausmachet, ſo wird ſie bey beſondern Fällen niemals ohne würklichen Nutzen ſeyn. Vielleicht kan ſie mehr gebraucht werden, als man glaubt; nur würde es insbeſondere darauf ankommen, wie andere eben zu der Jahreszeit gewöhnliche und ſchlechterdings nöthwendige Feld- und Hausarbeiten an vielen Orten einge-

eingerichtet ſind, daß ein ſolcher Nebenartikel, welcher doch etwas Zeit und Arbeit von den andern wegnehmen muß, dabey ſtatt finden kan.

Auch würde man beym Einlegen der Stengel etwa auf kühle Witterung, einen kühlen, gemäßigten, friſch und tief gegrabenen Grund zu ſehen haben, in welchen die langen Stengel der Nahrung wegen etwas weiter aus einander geleget werden müſſen, als ſonſt wohl bey den andern Knollen nöthig iſt. Es würde aber der Ertrag alsdenn, wegen dieſer Vorſicht, gewiß allezeit weit ſtärker ſeyn können, als wenn man vorſchlüge, die abgeſchnittenen Stengel nur ſchlechthin zwiſchen den weitläuftiger gepflanzten Tartuffelſtauden in die Erde zu ſtecken: Denn dieſe iſt wenigſtens ſchon vor 2 bis 3 Monaten gegraben worden, und hat ſich alſo wieder feſter zuſammen geſetzet, als ſie zuvor war.

Der Verſuch, die Tartuffeln aus den abgeſchnittenen und ſpät eingelegten Zweigen der Pflanzen zu ziehen, wird uns nunmehro denjenigen Umſtand eben ſo begreiflich machen können, der mich dazu veranlaſſet hat, als wir daher ſonder gekünſtelte Beweiſe ſicher annehmen und ſchlieſſen müſſen, daß, wenn die reif und holzig gewordenen und auf der Erde geſtreckten Stengel der Tartuffelſtaude ihre Wurzeln von ſelbſt hätten in die Erde ſchlagen können, eben dergleichen Tartuffeln, nach ganz natürlichen Umſtänden, entſtanden ſeyn würden. Es müßten auch jährlich dergleichen ſehr oft entſtehen, wenn es die Art unſeres Anbaues und unſere Abſichten zulaſſen wollten; wie ich dergleichen an den Stengeln in ſpäter Luft nicht ſelten beobachtet habe. Schon im Jahre 1600. und den folgenden, ſollen in Frankreich aus den geſtreckten und eingelegten (aber nicht aus abgeſchnittenen) Stengeln der Pflanze Tartuffeln gezogen worden ſeyn b).

b) Caſpar Bauhin gedenket dieſes Umſtandes in Prodrom. pag. 95. mit folgenden Worten: Burgundi propagare ſolent,

Zum Schluſſe dieſer Abhandlung habe ich den zu beygehender Tabelle, nach dem verjüngten Maaßſtabe gemachten Abriß, noch mit wenigen erklären wollen, welcher einen ſolchen Knollen tragenden Seetzel von der Tartuffelſtaude vorſtellet; ſie befinden ſich zwiſchen den Blättern, am unterſten Ende des Stengels. Ihre natürliche Gröſſe, wie ich ſie im October und November geſehen habe, iſt ſub lit. B. angedeutet.

A. zeiget unreife Früchte, wie ſie im Auguſt waren.

B. weiſet die Knollen von verſchiedener Geſtalt und Gröſſe, wie ſie am Stengel, nach der Länge, aus den Winkeln zwiſchen den Blättern, mit oder ohne Stiele hervorkommen.

I. zeiget den Ueberreſt der abgeſchnittenen Blätter am Stengel.

C. unterſcheidet die Knollen, welche beyſammen, und auf beſondern Stielen ſitzen.

D. Hier werden etliche merkwürdige Knollen bemerket, die ſich zum Theil in Zweige zu verlängern anfangen, zum Theil aber aus aufgetriebenen und verkürzten Zweigen entſtanden ſind.

Dieſe erläutern vieles von demjenigen, was ich bey Gelegenheit der Tartuffeln im vorhergehenden geſaget habe.

E. iſt der Keim, welcher aus der Tartuffel in der Erde entſtehet, und

F. ſind diejenigen Wurzeln, an deren unterſtem Ende (auch manchmal recht in der Mitte) ſich die Tartuffeln eigentlich erzeugen.

Einen nützlichen Verſuch mit den frühen aus der Erde geriſſenen Tartuffelſtauden, den ich aber zu wiederholen nöthig finde, werde ich die Ehre haben, bey anderer Gelegenheit bekannt zu machen.

VIII.

ſolent, ex ramis etiam reclinatis, terraque tectis, quo plura tubera acquirant.

VIII.

Hiſtoriſch-Botaniſche Abhandlung von der THYRSINE, und den natürlichen Kennzeichen ihres Geſchlechtes.

Der *Cytinus* der Griechen, den ich THYRSINE [a]) genennet habe, wird mit allem Rechte unter ſolche Gewächſe gerechnet, welche gröſtentheils von den Säften anderer Pflanzen leben, die ſie ausſaugen. Von allen ſolchen ſagt der berühmte Tournefort [b]), daß, weil ſie auf Koſten der übrigen Pflanzen lebeten, ſie auch mit Recht Schmarotzer-Pflanzen zu nennen wären. Baptiſta Porta nennt dergleichen eine After-Brut der Pflanzen [c]), und ich verſtehe unter den Namen von ſolchen Ausſaugern bey den Gewächſen, die andere Schmarotzer-Pflanzen genennet wiſſen wollen [f]), nur eigentlich diejenigen, die ſich vornehmlich durch den ungewöhnlichen Aufenthalt auf andern Gewächſen, und, laut Erfahrung, durch die Nahrung aus ihnen, und ein beſonderes Wachsthum von den übrigen unterſcheiden: wozu noch eine ganz fremde und gleichfals ungewöhnliche Geſtalt kömmt. Die mögen

a) *Syſt. Plant.* pag. 286. no. 1168.
b) *Act. Paris.* 1705. Obſerv. 19. de morbis plantarum.
c) *Phyſ.* lib. VI. cap. 22. §. 261. *proles ſpurias plantarum.*
f) *Plantae parafiticae*, paraſitae vegetabiles. Schmarotzer-Pflanzen. Pflanzen-Sauger. Ausſauger. Sauge-Pflanzen. Saft-Räuber.

ausserdem den Gewächsen, auf denen sie ihren Sitz haben, mehr oder weniger schädlich seyn.

Man kan indessen nicht alle und jede Pflanzen mit Recht Aussauger oder Schmarotzer-Pflanzen nennen, die damit insgemein verwechselt werden; es müste denn dieses nur im allerweitläuftigsten Verstande geschehen; als wobey besondere Unterschiede vorausgesetzet werden müsten. Der seltsame Aufenthalt aller solcher Pflanzen, und ihre ausserordentliche Gestalt, hat schon längst unter den alten Zeichendeutern und andern gelehrten Grillenfängern der ehemaligen finstern Zeiten, Gelegenheit zu einer grossen Verwunderung, und einem abergläubischen Erstaunen gegeben. Und eben diese heute sind vornehmlich an einer Menge lächerlicher und ungereimter Erdichtungen Schuld, deren Ueberbleibsel nur noch im nächst verflossenen Jahrhunderte sehr vielen Beyfall hatten, auch noch wohl heute zu Tage ihre heimlichen Bewunderer haben mögen.

Es sind aber nicht alle Gewächse, wie ich schon gesagt habe, von solcher Art, daß man sie unter die wahren Saft-Räuber anderer Pflanzen rechnen könte; ob sie schon ihren Sitz auf solchen abwechselnd nehmen; und sich auf verschiedene Weise daran zu befestigen suchen, daß, wie man an vielen Bäumen sehen kan, dadurch ihre Rinden gröstentheils überzogen werden. Denn eben diese, oder doch die meisten Arten unter ihnen, nehmen auch mit abgestorbenen Holze, allerhand Stein- und Erd-Arten, Knochen, Eisen, Glas, Moos, Stroh, und vielen andern Körpern vorlieb, die ihnen mehr zu einem gewissen und sichern Aufenthalte bey ihrem Ursprunge, Wachsthume, Nahrung, Befruchtung und Fortpflanzung dienen können, als daß sie von solchen und deren Säften ihre eigentliche Nahrung haben solten.

Wie denn ferner alle diejenigen Gewächse unter die wahren und natürlichen Sauge-Pflanzen auf

keine

seine Weise zu rechnen sind, denen zuweilen ein ausserordentlicher Zufall, bey einer besonders günstigen Gelegenheit, ihre Wohnung auf andere anweiset, und diese gleichsam zu nehmen nöthiget, wenn ihre Saamen, oder die Pflanzen mit Stöcken durch Sturm, durch Menschen und mancherley Thiere, auch andere ungewöhnliche Hülfsmittel dahin gebracht worden sind, wo sie sich etwa in die aufgerissenen Spalten und Rinden legen, oder in die moosigen Winkel zwischen die Zweige und in die ausgefaulten Baumlöcher verbergen können. Sie wachsen in solchen ihren zufälligen und unnatürlichen Behältnissen zuweilen recht gut, denn ihre zarten Wurzel-Keimen dringen durch die ausgeweichten und zum Theil halb verfaulten Hölzer und Rinden, nach den allerkleinsten Zwischenräumchen des gesunden Holzes, oder der darunter liegenden jungen frischen Rinde und des Splintes, wo sie sich eben so gut einimpfen, als ein Auge oder Pfropfreis, das sich mit seiner fremden Mutterpflanze dermassen vereiniget, daß es mit ihr nur einen Körper ausmacht. Es geschiehet zwar nicht immer eine würkliche feste, am allerwenigsten aber eine dauerhafte Vereinigung, sondern sie ist öfters nur scheinbar. Nahrung und Wachsthum haben daher bey so ungewöhnlichen Umständen zuweilen wohl ihren Fortgang aus andern Ursachen, öfters aber ist die Dauer von beyden überaus ungewiß und kurz.

Die natürliche Pflanzen-Sauger, die in unsern Gegenden eigentlich bekannt sind, unterscheiden sich von den Gewächsen allemal, auf denen sie sich befinden und ihnen die Säfte rauben, durch ihren besondern Blumen-Bau, und das äussere Ansehen ihrer übrigen Theile. Nach diesen gehören sie ohnfehlbar entweder zu ganz unterschiedenen Classen und Ordnungen der Gewächse, oder doch zu einer besondern Geschlechtsart derselben. Die Zwitter sind etwas seltener. Ob nun dergleichen

gleichen Sauge-Pflanzen schon ihren Sitz, der Nahrung halber, auf andern haben und haben müssen, so entstehen sie doch, wie alle übrige, aus ihren selbst eigenen und befruchteten Saamen. Diese Saamen schlagen fast alle, (bis von einer einzigen Pflanze, die bekannt ist,) ihre Wurzel-Keimen unter sich, in die Zwischenräume eines jeden Naturkörpers, der einigermassen geschickt ist, die Stelle der Erde zu vertreten. Auf diese Art, und da sie sich aus besondern Ursachen allemal unterwärts gegen die Erde zu lenken, und in sehr feine warzenförmige Fortsätze verlängern, müssen sie die Rinden eben so bald berühren, als andere die Erde. Daselbst sind sie sehr geschickt, mit ihren spitzigen Enden, nach Art der kleinsten Keile, Stamm und Zweige zu durchdringen.

Der auskeimende Saame wird dabey von dem in seiner eigenen Haut enthaltenen Schleime, (oder von einem andern, der ihn doch allemal äusserlich umgiebet,) so lange genähret, bis der mehr aufquellende Körper des jungen Pflänzgens aus solchen Oefnungen den Saft an sich ziehen kan, die er theils durch die Wurzelkeimen in dem Gewebe der Rinden schon gemacht hat, theils zwischen und unter denselben, in dem feinen und lockern Splinte beständig vermehret und erweitert. Die Fasern solcher Wurzeln vertheilen sich auf eine so besondere Art, daß sie das vielfache und netzförmige neugebildete und noch zu bildende Gewebe überall durchflechten, und sich damit nach Art des feinsten Gespinstes vereinigen können; bis zuletzt dadurch gleichsam eine besondere hautige, faserige und verwirrte Lage, oder mehrere dergleichen Schichten entstehen, die zwischen die andern unordentlich eingeschoben sind.

Man kan sich einen solchen Zustand, wenn er sehr überhand genommen, und recht widernatürlich worden ist, durch einen andern ziemlich ähnlichen, sehr deutlich vor-

verſtellen, den man zuweilen an den durch übermäßig ſtockende Feuchtigkeit verdorbenen Bäumen und Holzwerke wahrnimmt. An ſolchen ſiehet man, wie ſich die Schwämme, in vielerley Geſtalt, bald faſerig und netzförmig, bald blätterig, ſchuppig, krausfaltig und kammförmig zerſchnitten, zwiſchen dem Holze und Rinden, durch ein langſames kriechen dermaſſen ausbreiten, daß ihre feinſten Zaſern und Häutgen, in die ſie ſich nach allen Seiten verlängern, die Zwiſchenräume erfüllen.

Wie ſich aber die Geſtalt und Ausbreitung der Schwämme ſowol in, als zwiſchen den Rinden, und in dem mürbe gewordenen Holze ſelbſt, überall nach deſſen beſondern Bau richten muß, und nach deſſen Verſchiedenheit und der dabey eindringenden Luft beſtändig abwechſelt, ſo kan dieſes von den Wurzeln einiger Saugepflanzen in allen ähnlichen Fällen gar wohl eben ſo angenommen und verſtanden werden.

Gewiſſe Sauge-Pflanzen von denen, die auf holzigen Gewächſen leben, ſtoſſen ihre warzenförmigen Fortſätze auf verſchiedene Arten unter ſich, durch die Rinden, in den weichen Splint, und ſuchen die markigten Zwiſchenräume, wie der Augenſchein lehret. Manchmal bilden ſie, ſo bald ſie in gewiſſer Tiefe eingedrungen ſind, eine dünne und breite Haut, die ſich in lauter ſpitzigen Zipfeln kriechend ausbreitet, und zwiſchen der innern Rinde und dem neuen jährlichen Anſatze vom Holze dermaſſen zunimmt, daß ſie zuletzt einen mittelmäßigen Aſt völlig umwickelt, auch vor- und rückwärts nach der Länge überziehet. Nicht zu gedenken derjenigen kleinen Wärzgen, die aus einer ſolchen Haut gleich als Nägel oder Pflöcker hin und wieder in das Holz gehen.

Da nun, wie bekannt, die innere Rinde dem Holze ſeinen Zuwachs alle Jahre verſchaffen muß, gleichwohl aber dergleichen fremde und ſaugende Fortſätze überall dazwi-

dazwischen geschoben sind, so muß aus dem nach und nach zerstörten Gewebe und den zerstreuten Lagen ein so besonderes Uebel entstehen, welches fast auf keine andere Weise gehoben werden kan, als durch ein starkes Beschneiden und Abhauen der fehlerhaft gewordenen Theile. Denn indem die innere Rinde in ihrer Absonderung und Verwandlung in das neue Holz beständige Hindernisse leidet, so muß daraus eine sehr verwirrte Lage der Fasern und ganzer Schichten entstehen, deren Zwischenräume hernach weder von den Säften zugleich, noch mit gleicher Kraft durchdrungen werden; folglich wird die Nahrung in solchen Theilen ungleich und fehlerhaft werden, und zuletzt aufhören. Denn die Wurzeln einer solchen **Sauge-Pflanze** werden fast in dem gröſten Theile der Zwischenräumgen die Stelle des Markes vertreten, alles an sich saugen, und den Säften keinen weitern Durchgang verstatten.

Da nun hieraus der Ursprung eines so widernatürlichen Zustandes ganz klar ist, so darf man sich nicht wundern, wenn an solchen Pflanzen mit der Zeit die seltensten Misgewächse entstehen, auch nach verschiedenen Graden der Verderbniß die Unfruchtbarkeit überhand nimmt, und dieser endlich ein langsames Ersterben oder Absterben ganzer Zweige folget. Es werden zwar dergleichen üble Umstände nicht allemal, nicht so bald und nicht an allen und jeden Gewächsen wahrgenommen, auf denen sich **Sauge Pflanzen** finden: allein, ein Uebel von solcher Art, wenn es würklich da ist, kan lange versteckt bleiben, und dabey immer zunehmen, ehe es ausbricht, und seine Schädlichkeit so offenbar zeiget, daß man es vor unheilbar erklären muß; wie sich denn auch hierbey solche Unterschiede, Ausnahmen und Abweichungen finden, die sich sowol auf die besondern Eigenschaften eines einzelnen Gewächses, und seiner **Sauge Pflanzen** beziehen, als auf beyderley Alter, Stärke, Gröſſe und

den

den innerlichen Bau desjenigen Theiles, auf welchen die fremden Pflanzen ihren Sitz genommen haben. Allein wie vielmehr muß man noch wiſſen und von andern Umſtänden entdecken, die auſſer beyderley Gewächſen ſich befinden, und mitwürkend ſind, um alles dieſes richtig einzuſehen und zu erklären.

Weil es aber auch bey den natürlichen **Sauge-Pflanzen** unter andern mit darauf ankömmt, daß ſie ſich mit den Gewächſen, die ſie ausſaugen ſollen, auf eine ſolche Art vereinigen, daß ſie deren Säfte eben ſo in ſich ziehen können, als ob ſie natürliche Zweige davon wären: alſo muß der Saamen ſolcher zukünftigen **Pflanzen-Sauger** auch ſeinem Wurzelkeime eine ſolche Richtung geben, die ihn dahin lenket, wo er nach und nach eindringen und ſich anſaugen kan.

Soll nun das Anſaugen ſolcher Pflanzen über der Erde, und alſo an Stämmen, Zweigen und Stielen geſchehen, ſo iſt weniger Einſicht nöthig, um die Art zu erklären, nach welcher es geſchiehet. Ein Exempel hiervon giebt der **Miſtel** g), und die beſondern **Baums-Sauger** in America h), unter denen man etlichen ſehr unrigentlich den Namen der **Baum-Mörder** gegeben hat. Geſchiehet aber das Anſaugen unter der Erde, an der Wurzel, oder aber an den unter ſich gehenden Theilen des Stammes, in verſchiedener Tiefe, ſo muß der aus dem Saamen herausgehende **Wurzelkeim** i), Erde, Sand, Moos, und andere lockere Lagen der Dammerde zuvor durchbohren, und nach einer unbeſtimmten Tiefe unter ſich gehen; da er ſich denn bis dahin verlängert, wo er ſich durch ſeine Faſern anſaugen kan.

Wie

g) VISCVM *baccis albis*. C. B. *pin.* 423. Miſtel. Ginſter. Bunſter. *Klmſt.*

h) EPIDENDRA Americae meridionalis: IAQVIN. und andere, welche nach Art des Epheu auf die Bäume klettern.

i) *Roſtellum*. v. LINN. *Phil. Bot.*

Wie uns indeſſen die Erfahrung überzeuget, ſo müſſen die bey uns bekannten Sauge-Pflanzen nicht immer ſo ſchädlich ſeyn, und denen Gewächſen, auf den ſie ihren Sitz haben, ohne Unterſchied, einen ſo groſſen Schaden thun, als man vorgiebt; ſie mögen nun würklich dergleichen ſeyn, oder aus ähnlichen Umſtänden nur davor gehalten werden. Daß ſie aber andern Gewächſen einen beſondern Vortheil verſchaffen, und nur den Ueberfluß der Säfte wegnehmen ſolten, iſt auch nicht erwieſen. Denn vielen ſind ſie ſehr beſchwerlich, welches die Folgen bezeugen, ſo bald ſie ſich auf einzeln Gewächſen zu ſtark vermehren, da die Nahrung vor viele zugleich nicht mehr hinreichend ſeyn will. An einigen Gewächſen iſt das Ausſaugen und die Entkräftung ſo offenbar, daß ſie die Unfruchtbarkeit nach ſich ziehen. Viele vergehen gar, welche nur jährliche Pflanzen ſind, und die beſtändigen werden ſchwach. Bey genauerer Unterſuchung der Umſtände iſt es leicht, die Urſachen zu finden, warum die Sauge Pflanzen nur zuweilen ſchädlich ſind, oder auch bald ganzen Gewächſen, bald nur einzelnen Theilen nachtheilig werden.

Alle ſolche Sauge-Pflanzen, die nemlich gröſtentheils von den Säften anderer leben, auf denen ſie wohnen, haben entweder allemal ihre eigene Gewächſe vor ſich, oder man trift ſie ohne Unterſchied auf mehrern zugleich an, die ganz von einander verſchieden ſind. Sie ſcheinen im erſtern Falle, an gewiſſe Arten der Gewächſe gebunden zu ſeyn, oder wenigſtens an ſolche, die eine natürliche Verwandtſchaft unter einander haben. Im letztern Falle, findet ſich eine und eben dieſelbe Sauge-Pflanze auf mancherley Gewächſen, ſie mögen unter einander verwandt ſeyn, oder nicht.

Auſſerdem findet ſich eben der Unterſchied bey unſern einheimiſchen bekannten Pflanzen-Saugern, daß ſie gleich andern jährliche, oder auch beſtändige ſind; wovon

nen die erſtern ihren gewöhnlichen Sitz ſowol auf andern jährlichen, als beſtändigen Pflanzen nehmen, auf denen ſie wieder vergehen, und ihre Saamen zurücke laſſen. Die letztern hingegen befinden ſich allemal, (ſo viel man weiß,) nur auf beſtändigen Gewächſen, als ohne die ihre Dauer ſonſt gar kurz ſeyn würde, wenn ſie ſich nicht etwa den Winter über, nach dem Erſterben ihrer gleichergen Ernährer, auf eine Art erhalten, die noch nicht bekannt iſt. Dahingegen dauren ſie an Stämmen, Zweigen und Wurzeln auf beſtändigen Gewächſen ſehr lange. Etliche ſetzen ihren Wachsthum über der Erde fort, ohne Stengel, Stiele und Blätter abzuwerfen, andere vergehen, wenn ſie ihre Saamen zur Reife gebracht haben, bis auf die Wurzel, die ſich unter der Erde befindet.

Wie nun gewiſſe unter ihnen, ihren gewöhnlichen Sitz nur allein über der Erde, auf Stämmen, Stengeln und deren Zweigen nehmen, und aus dieſen als Pfropfreiſer oder Augen den Saft ziehen [k]), ſo giebt es andere, die, wie vorgedacht, beſtändig unter der Erde auf den Wurzeln, und nur zuweilen ganz am unterſten Stammende wachſen: welchen Unterſchied man durch eine bequeme Benennung ſehr wohl ausdrücken könte [l]). Von der letztern Art ſind unter den deutſchen Gewächſen, bey uns, in der Mark Brandenburg, folgende, zwiſchen der Oder, Spree und Warte, die bekannteſten: Die May-Wurzel [m]), der

k) *Paraſitae caulium et ramorum.* Baum-Sauger.

l) *Paraſitae radicum.* Wurzel-Sauger.

m) LATHRAEA *Squamaria.* LINN. *Sp. Pl.* 2. pag. 844. *Squamaria.* RIVIN. LONIC. RUPP. *Fl. Jen.* 3. p. 239. Schapen-Wurz. St Georgen-Wurz. Anblatt. Sie wird in der Mark Brandenburg von einigen Schäfern ſehr hochgeſchatzet, und bey ſtarken Schäfereyen mit Salz, Wermuth, Liebſtöckel, Aland und andern Gewürzkräutern ſtark gebraucht.

der Baum-Wurzel-Sauger [n]), die Sommer-Wurz [o]), der Hanf-Würger [p]), und das Vogel-Neſt [q]).

Zu der erſten Art der Pflanzen-Sauger, die ihren Siz auf Stämmen, Stengeln und deren Zweigen hat, wie man ſie auf unterſchiedenen Bäumen, Sträuchern, Stauden und Kräutern wahrnimmt, werden folgende gerechnet: Die groſſe und kleine Seide [r]), der Miſtel [s]), der öſterreichiſche Äſten-Miſtel [t]), nebſt einer kleinen ſpaniſchen Pflanze, die Cluſius entdeckt hat [u]). Ich würde noch weit mehrere anführen, die hieher zu rechnen wären, wenn ich von den ſchönen americaniſchen ſchreiben wolte, welche Herr Prof. Jaquin neuerlich entdeckt hat, die in Canada wachſen, oder ſich noch in den wärmern Theilen von Europa würklich befinden. Unter den fremden Sauge-Pflanzen iſt

THYR-

n) MONOTROPA. *Hypopithys.* LINN. *S. Pl.* 555. Orobanche Hypopithys lutea. MENZEL. *Pug.* 3. *fig.* 5. *Hypopithys.* RIVIN. RVPP. *Fl. Ien.* 91. Falſche Schmer-Wurz. Fichten-Spargel.

o) OROBANCHE *maior.* LINN. *Sp. Pl.* 882. Orobanche maior, garyophyllum olens. C. B. *pin.* 87. Herba Tauri. *Leo herba.* Rapum Geniſta. Groſſe Sommerwurz. Schmer-Wurz.

p) OROBANCHE *ramoſa.* LINN. *Sp. Pl.* 882. Orobanche ramoſa, floribus coeruleis. C. B. *pin.* 88. Hanf-Mann. Hanf-Männgen.

q) OPHRYS. *Nidus auis.* LINN. *Sp. Pl.* 1339. Nidus auis. LVGD. 1073. Orchis abortiua fuſca. C. B. *pin.* 86. Vogel-Neſt. Nackende Stendel-Wurz.

r) CVSCVTA *Europaea.* LINN. *Sp. Pl.* 180. Cuscuta maior et minor. C. B. *pin.* 219. Seide. Filzkraut. Seidenkraut. Range.

s) VISCVM. vid. in praecedent.

t) LORANTHVS. *Europaeus.* LINN. *Sp. Pl.* 1672. Loranthus racemis omnibus terminalibus, ſimplicibus, floribus dioicis. IAQVIN *Flor. Vindobon.* 230. c. fig.

u) in *Oxycedro* reperta. vid. *Hiſt. Plant.* pag. 39. cap. 26.

THYRSINE die einzige, von der ich insbeſondere zu handeln Gelegenheit nehme.

So viel man weiß, iſt dieſes Gewächſe das einzige ſtengende, das etlichen Gattungen der Ciſtus-Staude beſonders eigen bleibet, und ihre Säfte raubet. Es iſt als eine der älteſten Arzeney-Pflanzen unter dem Namen *Hypocyſtis* bekannt, aus deren grünen Früchten ehedem ein Saft gepreſſet wurde, der zu ſeiner Zeit als ein berühmtes Mittel im Gebrauche war. Ihre Früchte, welche ſich innerhalb den Kelchen befinden, und mit dieſen zuſammen verwachſen ſind, vergleichen ſich zwar den Blumenkelchen der Granaten in etwas, aber nicht vollkommen. Andern Nachrichten zu Folge, ſoll aus der getrockneten Pflanze ein beſonderes Extract gemacht worden ſeyn, unter dem Namen *Hypocyſtita*, deſſen Ruf und Gebrauch nach und nach eben ſo verloſchen iſt, als der erſten.

Die deutſchen Aerzte, und andere, ſcheinen daran wenigen Verluſt erlitten zu haben, wie es rechtſchaffene und einſehende Männer von mehrern dergleichen Mitteln geſtehen; deren Ueberfluß ihnen an ihren guten Abſichten allemal mehr hinderlich geweſen iſt, als er Vortheile verſchaffet hat; wie denn die natürlichen Grundmiſchungen vieler fremden Gewächſe, nicht nur vor unſern einheimiſchen gemeinen Mitteln nichts voraus haben, ſondern auch von ſolchen zuweilen weit übertroffen werden.

THYRSINE wächſt insgemein an dem unterſten Stammende gewiſſer Ciſtusſträucher, oder nicht weit davon auf ihren Wurzeln, davon der eine vorlängſt den Namen des Männlichen erhalten hat, der andre aber unter ſolche gerechnet wird, die das bekante *Ladanum* ſchwitzen, und mit dem Beinamen *Ledum* beleget worden ſind. Auf beyderley Gattungen gelanget unſere Pflanze in den Junius-Monaten zu ihrer vollkommnen Befruchtung.

Man trift sie also in solchen dürren und sandigen Gegenden am meisten an, wo das niedrige und weitläuftige Gesträuche aus vorbesagten prächtig blühenden Cistusarten bestehet f), dergleichen viele mit Hügeln abwechselnde, in Portugal, Spanien, Italien und den mittäglichen Theilen von Frankreich gefunden werden.

Gewisse Theile von Griechenland, und noch mehrere in Asien, besonders die Insuln, die uns, zusammengenommen, unter dem Namen der Levante bekannt sind, sollen von unserer Pflanze einen noch größern Vorrath, und folglich auch beyderley Gattungen des Cistus erzeugen, daß auch die daselbst wohnenden Apotheker die steischen Pflanzen in großer Menge sammlen und stoßen, um den Saft auszupressen, den sie einkochen, trocknen und verwahren.

Ob nun gleich das Alter unserer Pflanze schon längst durch das Ansehen des Theophrast, Plinius, Aeginera, Oribasius und anderer, oder auch deren fleißige Ausleger, unter den Naturkundigen der damaligen Zeiten ausser Zweifel gesetzet worden ist, so hat es doch einige gegeben, die sehr wenig Bedenklichkeit gehabt, diese Pflanzen für eine Schwammart zu halten; denn sie haben sich durch ihr Ansehen, wie sie anfänglich noch jung hervorkömmt, nebst der Farbe und ihren besondern Aufenthalt, zu weit hintergehen lassen, daß, weil sie zuerst vor ihrer Ausbildung ein fleischiges, klebrigtes und unförmliches Gewächse gefunden, auf eine so sonderbare Meynung verfallen sind. Wie aber kan man ein Gewächse vor seiner Ausbildung, ohne die natürlichen Kennzeichen seines Geschlechtes, richtig bestimmen, welches doch nach derselben, sowol vom Cistus, als allen Schwammarten in der Welt, ganz unterschieden ist? Und wer könte sich wol einfallen lassen, von den

Schwäm-

f) TOVRNEFORT, *Act. Paris.* 1705.

Schwämmen zu behaupten, daß ſie die eigentlichen Ausſauger aller übrigen Gewächſe abgäben, oder daß die natürlichen Saugepflanzen allemal Schwämme ſeyn müßten?

Daß THYRSINE die einzige wahre und beſondere Saugepflanze auf den Ciſtusſträuchern ſey, iſt bereits geſagt worden; ſo viel man hingegen zur Zeit von den übrigen weiß, die in gemäßigten, wärmern, oder auch in kältern Gegenden von Europa gefunden worden ſind, ſo hat keine unter ihnen, oder nur ſelten, ein beſonderes und eigenes Gewächſe vor ſich, das ſie nemlich nur allein benehmen ſolte, um von deſſen Säften zu leben. Man findet vielmehr, wie ich gleichfals angezeiget habe, bey uns eine und eben die Saugepflanze auf vielen unterſchiedenen natürlichen Geſchlechtsarten zugleich.

Unter ſolche Pflanzenſauger, die bey uns auf vielerley Gewächſen gefunden werden, auf deren Wurzeln ſie ohne Ausnahme ihren natürlichen Sitz haben, gehören nur 5 beſondere Arten. Sie ſind ſehr ſaftreich, und ohne alle Blätter, deren Stelle die Schuppen des Stengels vertretten. Dergleichen iſt 1. die Mayenwurzel, o) die man insgemein unter den Haſelſtauden i), Buchen q),

o) LATHRAEA *Squamaria* vid. praeced.

p) CORYLUS *Avellana* LINN. *Sp. Pl.* 1217. Corylus ſylveſtris. C.B *pin.* 412.

Dieſen Umſtand habe ich ehedem bey Leipzig, und hernach in der Mark Brandenburg bemerkt: beſonders im Lebuſſiſchen Creiſe, in der Hermersdorfiſchen und Bukowerheyde, um die Quellen, wie auch an etlichen ähnlichen Orten hinter Frankfurt an der Oder.

q) FAGUS *ſylvatica* LINN. *Sp. Pl.* 1416. Fagus. C.B. *pin.* 419. Buche, Roth-Buche.

In ſtarken ſchattigen Buchwäldern unter den Klippen in Thüringen hin und wieder. In der Uckermark, hinter dem Adelichen Arnimſchen Schloſſe zu Boytzenburg, im Jungfernholze.

Haynbuchen [b], Küſtern [c], dem Maſholderſtrauche [d], auch zuweilen wol an den Ellern [e], ſelbſt findet.

II. Der Baumwurzelſauger, [f] hat vor andern ſeinen Sitz auf der wilden Fichte [g], auf den weis [h] und roth

[b] CARPINVS *betulus* LINN. *Sp. Pl.* loc. cit. Carpinus. DODON. *Pempt.* 841 Weisbuche. Hornbaum. Rollholz. Auf dieſem Baume habe ich die Maywurzel etlichemal gefunden, da ich am Ende der Münchebergiſchen Heyde vorwärts gegen den Calowiſchen Damm, im jungen Aufſchlage, dergleichen Sträucher unterſuchte.

[c] VLMVS *campeſtris* LINN. *Sp. Pl.* 327. Auch auf den Wurzeln dieſer Baumart iſt mir dieſe Saugepflanze zuweilen vorgekommen. Unter andern in der Aue zwiſchen Leipzig und Merſeburg, im feuchten und lockern Grunde, an den äuſſerſten Gehägen zwiſchen den Dorfgärten und den Wieſen.

[d] ACER *campeſtre* LINN. *Sp. Pl.* 1497. Kleiner Ahorn, Meſſeller, Rappelrein. Hinter Leipzig im Streitholze, an dem Damme, etlichemal auf den Haſel- und Maßholder-Strauche zugleich.

[e] BETVLA *Alnus.* LINN. *Sp. Pl.* 1394. Alnus rotundifolia, glutinoſa, viridis. C. B. *pin.* 428. wächſet an ſchattigen und tiefen ſprüngigen Orten, in der Neumark, im Sternbergiſchen, hinter Droßen. Auch bey Leipzig, hinter Neu-Schkeitz, an der Luppe.

[f] MONOTROPA *Hypopitys.* LINN. vid. praeced.

[g] PINVS *ſylveſtris* LINN. *Sp. Pl.* 1418. C. B. *pin.* 491. Fichtenbaum. Fichte. Wilde Fichte. Fore. Kienbaum. Kiefern. In der ganzen Chur- und Neumark Brandenburg iſt ſie auf den Wurzeln dieſes Baumes ſehr gemein, den man ſchlechtweg Fichte nennet, und man findet ſie in manchen Jahren, in dürren geraumen Heyden um Berlin ſehr häufig.

[h] PINVS *Abies.* Abies femina, ſ. Elate teleja J. BAVH. *Hiſt. I. pag.* 231. Abies alba ſive femina, C. B. *Cat. Baſil.* 115. Abies conis ſurſum ſpectantibus ſ. mas. C. B. pin. 505. *Abies candida. Trag.* pag. 1117. Pinus picea. LINN. *Sp. Pl.* 1420. Tanne. Thannenbaum. Danne, Weis-Tanne. Edle Tanne.

Auf den Wurzeln dieſer Tanne habe ich die *Monotropa*, im Sächſiſchen

roth Tannen k), l) Eichen f), Buchen i), und den Haſelſtauden m); an den übrigen Bäumen und Sträuchern habe ich ihn noch nicht geſehen.

III. Das Vogelneſt n) wächſt, wie die vorhergehende Pflanze, ſowol auf Laub- als Tangel-Holze,

ſiſchen Ober-Erzgebürge und in Böhmen eben ſo häufig gefunden, als hier zu Lande auf der Fichte, und aus Schleſien iſt mir die zugeſchickt worden, die man auf der Weiß-Tanne geſammlet hat.

k) PINVS, *Picea*, Picea major, prima, ſ. Abies rubra. C. B. *pin.* 493. Pinus Abies LINN. *Sp. Pl.* 1421. Roth-Tanne. Schwarz-Tanne. Bech-Tanne. Fichte. Fichtenbaum. Gränenholz.

Auf den hohen Gebürgen um das Carlsbad in Böhmen, ingleichen im Rakonitzer Walde, nach Prag zu, iſt die Pflanze auf den Wurzeln der Roth-Tanne nicht ſelten.

Man muß *Piceam I. Baubini*, welche die Roth-Tanne iſt, und im Meiſſniſchen Erzgebürge, Fichte genennet wird, nicht mit dem *Pino Picea* LINNARI verwechſeln, durch welche die rechte Weiß-Tanne von ihm verſtanden wird. Die wilde Fichte hingegen iſt in dieſem Gebürge unter dem Namen der Rieſer bekant.

l) QVERCVS *Robur*. LINN. *Sp. Pl.* 1414. Quercus cum longo pediculo. C. B. *pin.* 420 Eiche, Roth-Eiche, Lob-Eiche mit ihren vier gewöhnlichen Abänderungen. Die Sangerpflanze findet ſich bey Berlin nur zuweilen auf ihren Wurzeln.

i) FAGVS *ſylveſtris* vid. praeced. bey Boyzenburg in der Uckermark, im Jungfernholze und auf dem Buchberge, und den drey Creuzer-Bergen um das Carlsbad in Böhmen.

m) CORYLVS *Avellana*. vid. praeced. In der Mark findet man *Monotropam* hin und wieder in feuchten ſchattigen Büſchen auf den Haſelſträuchern; als in einigen Jnſeln bey Spandow; auf der Havel; im Blumen-Thale; in der Münchebergiſchen und Cöpnicker Heyden; und im Gehage hinter dem Garten Jhro Majeſtät der Königin, zu Schönhauſen.

n) OPHRYS, *Nidus avis*, vid. praeced. in feuchter Holz-Erde, oder

man findet ſie vornemlich auf jungen Eichen o), Buchen p) Hayn-Buchen q), und Fichten r).

IV. Die Sommerwurz oder Schmerwurz s) iſt ſeltner als die vorhergehenden Saugepflanzen, wo ſie aber angetroffen wird, ſo iſt es entweder ganz einzeln, oder häufig auf einigen Stellen beyſammen. Ihr Siz iſt insgemein auf den Wurzeln des Rehkrautes t), der Weinſtöcke u), wilden Kartendiſtel x), Hauhechel y), des Schleedorns z), und des wilden Sichelklees a): ferner

oder andern lockern Boden, in dicken ſchattigen Gebüſche, in der Mark und den angränzenden Groß-Pohlen.

o) In dicken Eichen-Qvaſten, an feuchten Stellen in der Neu-Mark, an vielen Orten; ferner in der Berliniſchen Gegend, im Blumen-Thale, und in Vor-Höl-zern, gegen die Niederungen.

p) In Zozen, hinter Brunno, im Ländgen Friſack; und in der Ucker-Mark, hinter Boyzenburg.

q) In der Münchebergiſchen Heyde.

r) In den meiſten Forſten der Berliniſchen Gegend, aber einzeln.

s) OROBANCHE *major*. LINN. vid. praeced. wächſet in der Mark auf dürren erhabenen Wieſen, auf warmen Hügeln, und um die Weinberge.

t) SPARTIVM *ſcoparium* LINN. *Sp Pl.* 997 Geniſta anguloſa & ſcoparia. C. B. *pin.* 395. Pfriemkraut; Rehkraut; Haſengeil; Beſenkraut. An dieſem Gewächſe findet ſich die Saugepflanze in weitläuftigen Heyden, und auf Hügeln.

u) VITIS *vinifera* C. B. *pin.* 299. Bey Frankfurt an der Oder habe ich 2 Pflanzen in einem eingegangenen Weinberge auf einem verwilderten Weinſtock gefunden.

x) DIPSACVS *ſylveſtris*, aut virga paſtoris major. C. B. *pin.* 385. Wilde Kartendiſtel. Auf den Wurzeln dieſer Pflanze habe ich ſowol dieſe *Orobanche*, als die folgende bey Frankfurt an der Oder gefunden, und zwar an den Garten Zäunen, unterwärts um die Berge.

y) ONONIS *ſpinoſa*. LINN. *Sp. Pl.* 1006.

z) PRVNVS *ſylveſtris*. C. B. *pin.* 444. Acacia germanorum Schleedorn. Schwarzdorn.

a) MEDICAGO *falcata* LINN. *Sp. Pl.* 1097. Me-

ferner auf der weißen Wegdiſtel [b]), und auf andern groſſen Diſtelſtauden mehr [c]).

V. Der Hanfwürger oder Hanfmann, [d]) gehöret unter die Saugepflanzen, die, wie die vorige, in der Mark wenig gefunden werden. Er lebet von den Säften des zahmen und wilden Hanfes [e]), der Feld-

Medica flavo flore. *Clus. Hiſt.* 2. p. 248. Gelber Sichel-Klee. Wilde *Saint Foin.*

An erhabenen Orten und an den warmen Hügeln, wie auch an hohen und freyen Bergen, im Lebuſiſchen Creiſe, findet man die Sommerwurz an dieſen 3 Gewächſen: vor andern in denen Reitwenſchen, Selowiſchen und Werwickſchen Bergen, und hinter Frankfurt an der Oder, bey Beckmanns Mühle.

b) ONOPORDVM, *Acanthium* LINN. *Sp. Pl.* 1159. Spina alba tomentoſa, latifolia, ſylveſtris. C. B. *pin.* 382. Wegdiſtel. Weiſe Wegdiſtel.

c) CARDVVS *lanceolatus.* LINN. *Sp. Pl.* 1149. Groſſe Speerdiſtel.

CARDVVS nutans. ejusd. *lib. cit.* 1150. Biſamdiſtel.

CARDVVS criſpus. - - - - - - - Kleine Weges- oder Ackerdiſtel.

Bey allen dieſen Diſtel-Arten findet ſich *Orobanche*, wenn ſie ſtark ſind, aber nur ſelten.

d) OROBANCHE *ramoſa*, vid. praeced. Kleine Sommerwurz, mit blauen oder rothen Blumen. Hanfmännigen.

In Thüringen wächſet ſie ſowol unter dem Hanfe, als an den Hecken und aufgeworfnen Dämmen. In der Mark ſiehet man ſie ſeltner, aber am gewöhnlichſten an ſolchen Stellen, wohin die Landleute allerhand Unkraut aus den Gärten hinzuwerfen pflegen; oder, wohin der Hanf durch Sturm und andere Zufälle gebracht wird, daß er ſich hernach jährlich ſelbſt ſäet.

e) CANNABIS *ſativa* LINN. *Sp. Pl.* 1457. Hanf.

CANNABIS *ciliaca.* C. B. 320. Wilder Hanf.

Zuweilen iſt der Hanfwürger in der Mark nur auf der wilden Pflanze zu Geſichte genommen, und man wird

ihn

erbſe f), Färberpfriemen g), Wicken h), auch mehrern zahmen und wilden Hülſenfrüchten i), in gebauten und ungebauten Lande. Zuweilen trift man ihn auf den Wurzeln des gemeinen Waldſtrohes k), des groſſen Hanf

ihn in der Thüringiſchen Gegend, im Wieſe-Grunde, um etliche Dörfer darauf jährlich allemal finden, beſonders zwiſchen Hathenow und Reitwen, am Fuße der Berge. Dabey muß ich anzeigen, daß ich die Saugepflanze hier nur auf dem weiblichen Hanfe geſehen, den man bey uns Hanf nennet; niemals aber auf dem männlichen, der hier ganz unrecht von den Landleuten Hämpinne genennet wird. Vielleicht trift dieſe Beobachtung nicht an allen Orten ein; vielleicht nähret ſich die Saugepflanze nur auf dem weiblichen Hanfe um deswillen, weil dieſer ſtärkere und ſaftreichere Stauden macht, auch nach geſchehener Befruchtung ſo lange dauren und fortwachſen muß, bis der Samen ſeine vollkommene Reife erlanget. Beyderley Umſtände fallen bey der männlichem Pflanze weg; indem ſie viel eher vergehet, und bald nach ihrem Verblühen ausgezogen wird, da die Landleute wol wiſſen, daß ſie einen weit feinern Faden giebt, als die weibliche.

f) PISVM *arvenſ.* C. B. *pin.* 343. Erbiß. Erbſen. Kleine Feld-Erbiß.

Auf etwas trocknen Feldern.

g) GENISTA *tinctoria, germanica.* C. B. *pin.* 395. Genifter. Geniſt. Kleine teutſche Pfriemen. Färber-Pfriemen.

Im Julio zuweilen um die Wieſen, auf den Dämmen, und in den Heyden.

h) VICIA *vulgaris ſatiua.* I. B. *Hiſt.* 2. 310. Schwarze oder zahme Wicken.

Unter dieſen drey Gewächſen findet man den Hanfwürger zuweilen, und einzeln.

i) *Legumina* Allerhand Hülſen-tragende Gewächſe, beſonders die zahmen, als *Lathyrus ſatiuus, flore fructuque albo.* C. B. *pin.* 343, den man in Thüringen unter dem Namen der Küchern ſäet, und an mehrern, auf Feldern, wo mit dergleichen Hülſenfrüchten abgewechſelt wird.

k) GALIVM *verum.* LINN. *Sp. Pl.* 150. Gallium luteum. C. B. *pin.* 335. Lab-Kraut. Wald-Stroh. In dem kleinen

ſtändigen Berg-Habichtskrautes l), großen Diſtelſtauden m), und ſogar an etlichen Graßpflanzen, wenn ſie ſtark und fett wachſen n), an.

Unter den eigentlichen Pflanzen-Saugern, die ihren Sitz allemal auf andern Gewächſen über der Erde haben, hat man in Europa zur Zeit nur 4 entdecket und beſtimmt, nemlich die Seide o), den Miſtel p), den öſterreichiſchen After-Miſtel q), nebſt der kleinen ſpaniſchen Pflanze des Cluſius r), wovon im vorhergehenden bereits Anzeige geſchehen iſt.

I. Die Seide s), ein beſonderes verwirrtes Fadengewächſe, das man ſonſt Filz-Kraut nennet, macht unter ſeiner Art der Sauge-Pflanzen einige Ausnahme. Sie entſtehet zwar aus einen ſelbſt befruchteten Samen, wie andere, und dieſer fället auf die Erde, auf deren Oberfläche er auskeimet: an ſtatt aber beim Keimen ſeine Wurzeln in die Erde zu ſchlagen, wird er in einen geſchraubten Fortſatz ausgedehnet, welcher ſich gleich an die nächſte Pflanze anhänget, und in zarte fa-

kleinen Geſträuche, zwiſchen Hügeln und dürren ſchlechten Wieſen, die abwechſelnd zu Aeckern gebrauchet werden.

l) HIERACIVM *umbellatum*. LINN. *Sp. Pl.* 1131. Hieracium fruticoſum, anguſtifolium majus. C. B. *pin.* 129. An vorgenannten Orten, ſehr ſelten.

m) CARDVI *varii*. vid. praeced. et SERRATVLA *arvenſis*. LINN. *Sp. Pl.* 1149. Carduus in auena proueniens. C. B. *pin.* 377. Haber-Diſtel; in Feldern, wo die Hülſenfrüchte wechſeln.

n) GRAMINA *varia*. Dieſe ſind aus der Lage des Ackers zu beſtimmen, und nähren die Sauge-Pflanze, wenn ſie in dichten und fetten Raſen wachſen.

o) CVSCVTA. vid. praeced.

p) *Viſcum*. vid. praeced.

q) *Loranthus*. vid. praeced.

r) vid. Cluſ. Hiſt. Pl. p. 39 cap. 26.

s) Sie unterſcheidet ſich in die groſſe und kleine, deren Stengel auch in der Farbe abwechſeln.

denförmige Stielgen verlängert, die dieſelbe kriechend umſchlingen, und in dieſe durch ihre der Länge nach geſetzten Sauge-Wärzgen bis auf das Mark eindringen, und ſie ausſaugen. Dabey ſpinnet die Seide diejenigen Gewächſe, die ſie überziehet, in ganz verwirrte und unordentliche Klumpen zuſammen, daß ſie auch ohne ausgeſauget zu werden, durch ein bloſſes und feſtes zuſammen ſchnüren unfruchtbar gemachet werden und erſticken müſſen. Auf folgenden Gewächſen habe ich die Seide vor andern ſelbſt gefunden, ob ſie gleich noch auf vielen andern bemerket worden iſt; daß ich faſt glauben ſolte, es ſey ihr der gröſte Theil der Gewächſe gleich, auf denen ſie ihren Sitz nimmt, wenn ſie nur Gelegenheit dazu hat.

Die Gewächſe ſind unter andern der Lein t), Hanf u), Hopfen x), die groſſe Brenn-Neſſel y), die Brombeer-Staude z), Hauhechel a), das Wald-

t) LINVM *vſitatiſſimum*. LINN. *Sp. Pl.* 397. Linum ſatiuum. C. B. *pin.* 214.

Was iſt gemeiner, als die Seide unter dem Lein zu ſehen? ich habe ſie auch auf Wieſen bey Charlottenburg geſammlet, wo ſie den Purgier-Lein, *Linum cathartico*, und die Leber-Blume, *Parnaſſia*, ſehr feſte zuſammen geſponnen hatte.

u) CANNABIS. vid. praeced. auf den Lein-Ländern.

x) HVMVLVS. *Lupulus*. LINN. *Sp. Pl.* 1457. wo der Hopfen hart über die Zäune ranket, und vornehmlich an den Ufern wild wächſet.

y) VRTICA. *dioica*. Vrtica vrens, maxima. C. B. *pin.* 232. In Wäldern; um die Ufer; in Hecken und Zäunen; um die Gärten und Dörfer; wie an der folgenden Pflanze.

z) RVBVS *fruticoſus*. LINN. *Sp. Pl.* 767. Rubus vulgaris, major, fructu nigro. C. B. *pin.* 479.

a) ONONIS. vid. praeced. auf Hügeln und trocknen Wieſen-Rändern, unter den Sträuchern.

Wald-Seroh [b]), der Thymian [c]), Quendel [d]), das Cretiſche oder Syriſche Marum [e]), Gamandermen [f]), der Majoran [g]), und die Doſte [h]).

II. Mit dem Miſtel [i]) hat ſowol die vorhergehende, als nachfolgende Pflanze darinnen eine Aehnlichkeit, daß er über der Erde auf den Gewächſen ſeine Nahrung erhält, und ein ordentlicher Bewohner derſelben iſt; er keimet aber, wie der After-Miſtel [k]), auch auf denſelben, und nicht auf der Erde. Sonſt aber liebet er

b) GALIVM *verum*. vid. praeced. an vorbeſagten Orten mit der Haubechel zugleich.

c) THYMVS *vulgaris*. LINN. *Sp. Pl.* 825. in den Bauer-Gärten, an alten Stöcken, hinter den Scheunen.

d) THYMVS *Serpillum*. LINN. *Sp. Pl.* 825. Auf erhabenen und fruchtbaren Stellen, um die Hügel, und in den Heyden.

e) TEVCRIVM *Marum*. LINN. *Sp. Pl.* 788. Marum Cortuſ. I. B. *Hiſt.* 3. p. 242. Auf dieſer Pflanze habe ich die Seide ehedem im Garten zu Trebnitz in etlichen Töpfen geſehen. Sie hatte den Geruch und Geſchmack des *Mari Cretici*, und hielte ſich, bis die Pflanzen davon verzierigen.

f) TEVCRIVM *Chamaedris*. LINN. *Sp. Pl.* 790. Chamaedrys minor, repens. C. B. *pin.* 248. Auf vielen Bergen hinter Naumburg, Jena und Querfurt, wo man der Seide zuweilen auch an dem Berg-Poley (TEVCRIVM *montanum*. LINN. *Polium lauendulae folio*. C. B. *pin* 220.) findet.

g) ORIGANVM *Majorana*. LINN. *Sp. Pl.* 825. Im Trebnitzer Garten. Dieſe Seide nennet TABERNAEMONTANVS *Epimajoranam*.

h) ORIGANVM *vulgare*. LINN. *Sp. Pl.* 824. Origanum ſylueſtre. C. B. *pin.* 223. An den Hecken und in den Vorhölzern im guten Grunde.

i) VISCVM. in praeced. Der gemeine Miſtel wird ſowol im Laube als Tangel-Holze gefunden, welches aber mit gewiſſen Gegenden zuweilen abwechſelt, und in etlichen ſcheinet es, als ob man dieſen Unterſchied weniger merkte, der ſonſt insgemein vor ſo offenbar und vor beſtändig gehalten wird.

k) LORANTHVS. in praeced. vid. IACQVIN. *Fl. Vindob.* pag. 35. Obſ. 30. wo ſich eine gute und hinreichende Beſchreibung von dieſem Gewächſe findet.

er allerley Gewächse, ohne sich an besondere zu binden, da der Aferer-Mistel nur auf den Eichen wohnet. Man findet also den gemeinen Mistel, sowol auf Bäumen, als auf Sträuchern und Stauden.

In hiesigen königlichen Ländern, da man den Mistel auch Künster, Kinst, Ginst ꝛc. nennet, findet man ihn am meisten, auf den wilden Fichten l), in gewissen besondern Gegenden, an Eichen m), und in Vermischung mit diesen, in den Wäldern, an der Havel, und andern, auch zugleich an den Birken n). In den tiefen Niederungen, im morastigen Boden und Brüchern, auf den Weiden o), und in fruchtbaren Laubhölzern auf

l) PINVS *sylvestris*. vid. praeced.
Ueberall in der Mark findet man Mistel auf jungen und alten Fichten. Auf den erstern verwächst er zuweilen mit dem jungen Triebe, und bildet die allerschönsten und seltsamsten Mißgewächse, die dem etwas gleichen, welches Gottsched *in Flor. Pruſſic.* pag. 288. beschrieben, und sub no. 85. davon eine Abbildung gegeben hat; die aber in der Abtheilung der Zweige so wohl geordnet sind, daß sie den grösten und vollkommensten Hirschgeweyhe an Schönheit nichts nachgeben. vid. *Act. Ac. Reg. Scient. Berolin.* Tom. XI. pag. 88 - 103. c. fig.

m) QVERCVS. vid. praeced. Man trift in vielen weitläuftigen Eich-Wäldern auch nicht eine einzige Staude Mistel, auf den Eichen selbst an, aber wohl auf denen einzeln dazwischen stehenden Fichten. In andern Eichen-Wäldern findet er sich häufig, wie man in einem Theile des grossen Waldes siehet, der zwischen Closter-Felde und dem Finow-Canale gegen die Ucker-Mark hin gelegen ist.

n) BETVLA *alba*. LINN. *Sp. Pl.* 1393. Betula C. B. *pin.* 427. Dieser Baum trägt mitten unter beyden vorerwehnten und andern Holz-Arten seinen Mistel, und öfters auf einzelnen Zweigen viel häufiger, als man ihn sonst beysammen zu sehen gewohnt ist.

o) SALIX. *alba*. LINN. *Sp. Pl.* 1449. Salix vulgaris, alba, arborescens. C. B. *pin.* 473. Weisse Weide. und

SALIX

auf Räſtern p), den Ebereſchen q) und groſſen Ahorn-Bäume r), aber ſelten; viel eher auf Haſeln und Linden s). Auf Aeſchen t) und Ellern u) iſt der Miſtel

SALIX *fragilis*. LINN. *Sp. Pl.* 1442. C. B. *pin.* 474. Salix folio longo latoque ſplendente, fragilis. RAI. *Angl.* 3. *pag.* 448. Bruch-Weide.

Auf beyden Weyden Arten habe ich den Miſtel ſehr häufig geſehen, und zwar auf der erſten, beym Ciſterniſchen Damme, und weiter nach Golzow hin, wo die Schäfer im Winter den Schafen dann und wann etwas davon zu einer Stärkung friſch herunter holten. Die andere Art der Weyde hatte den Miſtel eben ſo häufig, als die erſte, und wuchs weiter und tiefer im Oder-Bruche, wo ſonſt faſt keine andere Baumart mehr wachſen will, als dieſe. Von beyden muß ich zu melden nicht vergeſſen, daß es allemal ſehr groſſe und alte Bäume waren, die nicht abgetappt worden ſind.

p) ULMUS *campeſtris*. vid. praeced. Auf den höchſten und dürſten, wenn ſie nicht behauen werden; aber überaus ſelten.

q) SORBUS *aucuparia*. LINN. *Sp. Pl.* 633. Sorbus ſylveſtris. CAMER. *Epit.* p. 161. Ebereſchen. Quitſch-Beere-Vogel-Beer-Baum. Ebiſch Beer-Baum. In den dickſten Brüchern, zwiſchen den Ellern, auch in den Berg-Hölzern kömmt er dann und wann zum Vorſchein.

r) ACER. *Pſeudo-Platanus*. LINN. *Sp. Pl.* 1495. Acer maius. DODON. *pempt.* 840. Groſſer Ahorn. Gemeiner weiſſer Ahorn.

Hinter Frankfurt an der Oder, und in Polen, in einem Walde der Ciſterzienſer-Abtey Bleſſen habe ich den Miſtel auch auf dieſer Baumart geſehen.

s) CORYLUS *Avellana*. vid. praeced et TILIA. LINN. *Sp. Pl.* 733. Tilia femina, folio majore. C. B. *pin* 426. Groſsblättrige Linde.

t) FRAXINUS. *excelſior*. LINN. *Sp. Pl.* 1509. et C. B. *pin.* 416. Eſche.

u) BETULA *Alnus*. vid. praeced. Von beyden letztern Bäumen wird man kaum über etliche Stück Miſtel aufweiſen können, und von der Haſel und Linde iſt er auch nicht gemein.

Miſtel am allerſeltenſten gefunden worden. An einigen Orten verderbet er die Birn- und Aepfel-Bäume f) g), und ſowol in der Mark, als den Halberſtädtiſchen und Thüringiſchen Gegenden, iſt dieſe Sauge-Pflanze auf dem Arlsbeer-Baume i), Flieder-Strauche a), Weißdorn-Strauche b), Creutz-Doen c), und endlich ſowol auf einen zahmen Caſtanien-Baume d), als auf der groſſen Hayn-Butte tragenden Roſen-Strauche e), entdecket worden. Auſſer der Mark Brandenburg wächſt der Miſtel auf den Weiß- f) und Roth-Tannen g), wie man in Schleſien, Böhmen,

f) PYRVS. *communis.* LINN. *Sp. Pl.* 687. Pyrus ſylueſtris et ſatiua. C. B. *pin.* 439. Wilder und zahmer Birn-Baum.

g) PYRVS. *malus.* LINN. *Sp. Pl.* 687. Malus ſylueſtris. C. B. *pin.* 433. et ſatiua varietas. Holzapfel-Baum.

Auf den wilden Birn- und Aepfel-Bäumen in der Mark habe ich den Miſtel nur zuweilen in den Vor-Hölzern, oder um dieſelbe wahrgenommen. An ihren zahmen Arten, und zwar insbeſondere, an recht alten und groſſen Roſtocker und Borsdorfer Aepfel-Bäumen iſt er zuweilen in recht groſſer Menge befindlich; wie ich ehedem in verſchiedenen weitläuftigen hügelichten und kalten ſprüngigten Obſtgärten, in den Dörfern über Coldiz, nach Freyberg zu, und hinter Altenburg mit Verwunderung geſehen habe.

h) CRATAEGVS. *terminalis.* LINN. *Sp. Pl.* 681. Meſpilus apii folio, ſylueſtris, non ſpinoſa, ſ. Sorbus terminalis. C. B. *pin.* 454. Arls-Beer-Baum.

a) SAMBVCVS *nigra.* LINN. *Sp. Pl.* 385. DODON. *pempt.* 845. Flieder-Holunder.

b) CRATAEGVS *Oxyacantha.* LINN. *Sp. Pl.* 683. Meſpilus apii folio, ſylueſtris ſpinoſa, ſ. Oxyacantha. C. B. *pin.* 454.

c) RHAMNVS *catharticus.* LINN. *Sp. Pl.* 279. et C. B. *pin.* 478. femina. Creutzdorn. Hirſchdorn. Wegedorn.

d) FAGVS *Caſtanea.* LINN. *Sp. Pl.* 1417. Caſtanea ſatiua.

e) ROSA *villoſa.* LINN. *Sp. Pl.* 764. Roſa ſylueſtris, pomifera maior. C. B. *pin.* 484.

f) PINVS *Abies.* v. praeced. g) PINVS *Picea.* v. praeced.

[illegible], [illegible] und dem Sächsischen Erzgebürge häufiger wahrnehmen kan.

Die kleine Spanische Sauge-Pflanze, die Clusius auf dem *Oxycedrus* gefunden, ist nicht weiter bestimmt, sondern er meldet mit wenigen Worten von ihr b),

„Daß sie sehr zart, schleimig, gegliedert und „grün oder gelblich sey.„

Sie scheinet indessen einige Gleichheit mit dem Oesterreichischen After-Mistel zu haben, wenn es nicht gar eine besondere Art dieses Geschlechtes ist, oder wenigstens eine kleine und sehr zarte Abänderung einer andern Gattung; welches ich andern zu einer weitern Untersuchung überlassen muß.

Dieses kan zu gegenwärtigen Absichten genug seyn, von den bekanntesten Pflanzen-Saugern und solchen Gewächsen, auf denen sie sich befinden, unseren Landesleuten einige Nachricht gegeben zu haben. Um aber die wahren Kennzeichen der *Thyrsine* näher zu bestimmen, die den Vorwurf dieser Abhandlung ausmacht, so will ich mich über den Irrthum des Plinius und Theodorus Gaza, oder auch andere, diesen entgegengesetzte Erklärungen, nicht einlassen, die in unterschiedenen Schriften über *Hypocystis* und *Cytinus*, *Cissus* und *Cistus* vorkommen: da ich glaube, man könne mit der Auslegung des Clusius und dessen Erfahrung sehr wohl zufrieden seyn. Dieser fleißige und geschickte Naturforscher hat genugsam bewiesen, daß die natürlichen Mutterpflanzen der THYRSINE, die Cistussträucher sind, wie ich im vorhergehenden schon erinnert habe.

Dioskorides giebt von den hierher gehörigen Umständen eine ganz kurze Nachricht, wenn er i) sagt: „An

b) [illegible] pag. 99. cap. 26. i) Lib. I. cap. 127.

„An den Wurzeln des Ciſtus wächſet etwas, das „dem Kelche der Granaten gleichet, und *Hypo-* „*cyſtis*, von andern *Robetrum*, auch *Cytinus* genen- „net wird. Darunter findet man das eine dunkelb „gelb, das andere grünlich, das dritte weiß. „Hieraus preſſet man auf eben die Art einen Saft, „wie aus der *Acacia*; doch wird die trockne zerſtoſſene „Pflanze von etlichen eingeweicht, gekocht, und im „übrigen damit verfahren, wie beym Lycio.„

Es kan daher das Vorgeben einiger nicht anders als unrichtig ſeyn, und man würde ſehr weit fehlen, wenn man den vor Alters üblichen ganz irrigen Unterſchied zwiſchen *Cytinus* und *Hypocyſtis* von neuem hervorſuchen und annehmen wolte. Denn *Cytinus*, *Robetrum* und *Hypocyſtis* zeigen nur eine und eben dieſelbe Pflanze an, die gar nicht in den älteſten Zeiten deshalben *Cytinus* genennet worden iſt, als ob ſie die vollkommene Geſtalt eines reifen Granatapfels hätte, wie einige davor gehalten haben: denen es doch in ihrem Vaterlande nicht leicht an Gelegenheit gemangelt haben würde, ſich durch Unterſuchung des ganz friſchen Gewächſes, von der Wahrheit der Umſtände hinlänglich zu unterrichten. Ich muß vielmehr vor mein Theil, und den wenigen Erfahrungen zu Folge, die ich deswegen habe ſammlen können, die aber durch die vorhergehenden Beobachtungen des Cluſii und Tourneforts ihr eigentliches Gewichte erhalten, ſo viel bekräftigen, daß *Hypocyſtis* der Alten, den Namen *Cytinus* aus keinem andern Grunde erhalten habe, als weil man auf ihren Fruchtſtielen ſolche anſehnliche und ſchöne Knöpfe antrift, die den Kelchen an den abgeblühеten Granaten und den im Wachsthum begriffenen jungen Granatäpfeln der Geſtalt und Farbe nach, einigermaſſen gleichen: aber, die Wahrheit zu ſagen, nicht eben allzu genau.

Cluſius

Clusius sagt: „*Hypocystis* sey gar nicht *Cytinus*, „sondern sie trage vielmehr ihre weißliche *Cytinos*, die ei„nen zähen Saft enthielten, und von den Apothekern „getrocknet zu ihrem Gebrauche verwahret würden.„

An einem andern Orte erinnert er in seiner Pflanzengeschichte folgende Umstände:

„An der Wurzel dieses (*Ledi V.*) fande ich, daß das „Geschlecht *Aemorum*, oder *Cynomorium*, welches „*Hypocystis* genennet worden ist, angewachsen war, „welches an dem obersten Ende seine *Cytinos* bringt, „und durch und durch mit einem zähen schleimigen „Safte angefüllet ist.

Der um die Kräuterkunde so hoch verdiente Tournefort erkläret [1]) die Meynung des Dioscorides kürzlich, aber sehr gut, und vergleichet die Blumen der *Hypocystis* mit dem *Cytino* der Alten. Hierbey zeiget er, wie billig, die grobe Unwissenheit der Ausleger der alten Schriften gelegentlich an.

Da ich also hier mit Widersprüchen weiter nicht zu thun habe, noch von den Cistus-Stauden etwas zu erinnern nöthig finde, das meine Absichten unterstützen könte, so ist mir nur die Beschreibung der THYRSINE noch übrig, die ich, nebst dem natürlichen und wahren Geschlechts-Character dieser Pflanze geben, und nach meiner Art einrichten will: da besonders der letzte, so viel ich weiß, neuerlich von niemand vorgetragen worden ist.

In den dürresten und sandigsten Boden verschiedener warmen Länder, wo die Cistus Arten häufig wachsen, und vornehmlich sehr wohl fortkommen, finden sich auf ihren überall ausstreichenden Thau-Wurzeln einzelne knolligte und unförmliche Gewächse, in der Tiefe eines halben Fusses, auch wohl flacher unter der Damm-Erde. Auch siehet man dergleichen ein paar Zoll

1) Caroll. Inſtit. R. Herb. 46.

Zoll über den Wurzeln, an dem untersten Stammes-Ende. Sie sind anfangs harte und fleischig, und enthalten sehr viel von einem dicken schleimigen und erhabenen Safte, der einen klebrigen, herben und daben etwas bittern Geschmack hat. Wenn sich diese saugende Knollen weiter ausdehnen, daß sie aus der Erde kommen, so wird ihr fleischiger und harter Körper allmählig weicher, wie Spargel, und die Oberfläche äusserlich milde, Sammet-artig, Purpur- oder schönroth, fast wie an etlichen auswachsenden Baum-Blätter-Schwämmen [1]), welche, wenn sie erst hervorkommen, mit dem schönsten rothen Sammet, oder mit rothen Bauh-Leder oder Cordwan gleichsam übergogen zu seyn scheinen.

Vielleicht sind die unvorsichtigen durch das ungewöhnliche Ansehen, die Farbe und den Sitz vor Zeiten betrogen worden, daß sie das Gewächse, das unter der Erde, in Gestalt der Knollen, noch unausgebildet ist, gleich aus dem ersten Ansehen für Schwämme gehalten haben. Bey der nachfolgenden Verlängerung der Knollen in die Stengelkeimen verliehret sich die angenehme Röthe mehr oder weniger, und die Pflanze wird blässer, weißroth, oder zum öftern röthlich und bunt.

Die Wurzel, daran sich äusserlich nichts sonderliches unterscheiden lässet, ist wie bey vielen andern Sauge-Pflanzen beschaffen und beständig.

RADIX, parasitica, perennis.

Der Stengel ist ein jährlicher, und ohne Blät-

CAVLIS, *Scapus* annuus, *aphyllus*, rectus, teres, glaber

1) *Agarici* acaules, an Weiden, Eichen, Buchen und Birken.

ter, daher ſenkrecht, rund, glatt und farbig, unterwärts kahl, ſonſt aber mit hohlen Schuppen bedeckt, die anfangs mehr oder weniger dicht an einander geſchoben ſind, und den Stiel an ſeinem unterſten Ende umfaſſen. Dieſe Schuppen ſind zum Theil rund und zugeſpitzet, und ſonder Einſchnitte, die andern aber, die mit ſolchen abwechſeln, glatt, farbig und rundſpitzig.

glaber et coloratus, ima parte nudiuſculus, reliqua veſtitus ſquamis amplexicaulibus, concauis, integerrimis, ouato-lanceolatis, *alternis*, glabris, coloratis, apice rotundatis; primo magis aut minus imbricatis,

Die Blumen ſitzen an dem Obertheil des Stängels auf fadenförmigen Stielgen, welche kurz ſind, und mit zwey ſolchen hohlen glatten länglicherunden Schuppen eingefaſſet, davon die eine etwas höher ſtehet als die andere; beyde aber einen ſehr feinen gekerbten Rand haben.

FLORES TERMINALES inſident pedunculis filiformibus, breuiſſimis, quorum ſingulum inueſtiunt *bracteae* 2. alternae, amplexantes, ouato-lanceolatae, concauae, tenuiſſime ſerrulatae et glabrae.

Die Blumen-Decke iſt doppelt; davon

Die Aeuſſere in zwey beſtändigen ſtumpf zugeſpitzten und fein gekerbten Blättern beſtehet, *fig. 1. a. a.* welche kürzer ſind, als die innere Decke. *fig. 6. 7.*

CALIX *duplex*,

exterior, diphyllus, *fig. 1. a. a.* perſiſtens, *foliis* oppoſitis, lanceolatis, ſerrulatis, obtuſis, *perianthio* breuioribus. *fig. 6. 7.*

Die Innere iſt ein einziges glockenförmiges, feſtes und lederhaftes, beſtändiges, farbiges Blatt, mit vier halben Ey-runden Einſchnitten, welche aufwärts ſtehen, und ganze Ränder haben. *fig. 1. 6.*

interior, PERIANTHIVM, monophyllum, ſemi-quadrifidum, campanulatum, coriaceum, coloratum, perſiſtens : *laciniis* erectis, ouatis, integerrimis, obtuſis. *fig. 1. 6.*

Die Krohne.
fehlet.

COROLLA.
nulla.

Die Staub-Gefäſſe. Deren Staub-Fäden fehlen. Die Staub-Kölbchen, an der Zahl ſechzehn, *fig. 4. 5.* ſtehen äuſſerlich in gerader und gleicher Richtung als Linien, um die ganze Narbe des Staub-Weges, *fig. 2. e. fig. 3. e.* und öfnen ſich in zwey ſchmalen Blättgen.

STAMINA. *Filamenta* nulla. *Antherae ſedecim*, lineares, parallelae, biuales, *fig. 4. 5. ſtigmati* externe adnatae. *fig. 2. e. fig. 3. e.*

Der Stempel. Deſſen Eyer-Stock iſt Ey-rund, *fig. 2. g.* und mit dem Kelche zuſammen verwachſen, der Staub-Weg kurz und walzenförmig, *fig. 2. f. fig. 3. f.* und die acht-theilige länglich-runde Narbe, *fig. 2. d. fig. 3. d.* beſtändig.

PISTILLVM. *Germen* ouatum, *fig. 2. g. calyci* adnatum. *Stylus* cylindraceus breuis. *fig. 2. f. fig. 3. f. ſtigma*, ſubrotundum, octofidum, *fig. 2. d. fig. 3. d.* perſiſtens.

Das Saamen-Behältniß, iſt eine runde und harte Beere, mit einer Krohne,

PERICARPIVM. *Bacca* coronata, ſubgloboſa, coriacea, *fig. 9.* intra ſubſtantiam

fig. 9. die ſich innerhalb dem Kelche befindet, mit dem ſie verwachſen iſt, und iſt in acht Fächer abgetheilet. *fig. II.*

tiam *calycis*, *octolocularis*. *fig. II.*

Die Saamen ſind ſehr viele und feine, runde Körner. *fig. 12. 13.*

SEMINA plurima, minutiſſima, ſubrotunda. *fig. 12. 13.*

Anmerkungen.

Der vorhergehende Character erweiſet zur Gnüge, daß THYRSINE ein ganz beſonderes natürliches und von allen übrigen völlig unterſchiedenes Pflanzengeſchlecht ſey.

Vermöge dieſes Characters, da die Staubgefäſſe ihren Sitz auf der Stempel-Narbe haben, ſo gehöret das Geſchlechte zur vierten Claſſe meines Pflanzen Syſtems, wo man auch deſſen weſentlichen Character Num. 1168. weiter nachſehen kan.

Man findet Blumen unter den übrigen, auf einem Haupt-Stengel, bey denen der obere Rand des Kelches durch fünf Einſchnitte halb getheilet iſt.

Die Zahl der Abtheilungen wechſelt an der Narbe, von 6. bis 12. obſchon 8. die natürlichſte unter allen zu ſeyn ſcheinet.

Nach dem Verblühen, da die Staub-Kölbchen vergehen, vergröſſert ſich die Narbe ſehr merklich. S. *fig. 9. 10.*

Kein Kräuterkundiger hat vor dem geſchickten Herrn D. Ludwig Gerard den wahren Blumen-Bau der THYRSINE in ſeinem Vaterlande richtig eingeſehen, auch nicht der groſſe Tournefort, der doch zu ſeiner Zeit allerdinges der wichtigſte war [m]).

Denn, da in vorigen Zeiten der wahre Nutzen und die Wichtigkeit der Staubgefäſſe in den Blumen

m) vid. *Hypecoïdis. Coroll. p. 46. Tab. 477.*

nicht bekannt war, hat man ſich um ihren Bau, Sitz, Lage und deren Anwendung bey den Ab- und Eintheilungen der Gewächſe faſt gar nicht bekümmert.

Der berühmte Ritter von Linné hat die friſche Pflanze der *Hypocyſtis* nicht ſelbſt zu unterſuchen Gelegenheit gehabt: er hat indeſſen das Geſchlechte der *Hypocyſtis* aufgehoben, und mit dem *Aſaro* verbunden, unter welchen ich es deswegen nicht laſſen können, weil die Staubgefäſſe der Haſelwurz-Blumen ihren Sitz nicht auf der Stempel-Narbe haben, ſondern auf dem Blumen-Halter n); welcher Unterſchied allzuwichtig iſt.

So richtig indeſſen die Beobachtung des Herrn Gerard o) über den Blumenbau unſerer Pflanze ſonſt an und vor ſich iſt, daß nemlich die Staubgefäſſe ihren Sitz auf der Stempel-Narbe haben, ſo bezeugen dennoch ganz neuerlich wiederholte Verſuche, daß die Staub-Kölbchen nicht, wie er geglaubet, unter der Narbe des Stempels, ſondern auf derſelben befeſtiget ſind. *fig. 3. e.*

Unter dem Beynamen der *Orobanche*, als einer in älteſten Zeiten ſchon bekannten ſchädlichen Sauge-Pflanze, findet man die Namen *Lycon*, *Leimodorum*, *Cynomorium*, *Aemodorum*, *Thyrſion* und *Thyrſine*. Da ſich nun vor ein ſo altes wahres Pflanzengeſchlechte ein Name aus dem Alterthume am beſten ſchickt, dem ihm auch ein jeder Kräuterkundiger, wenn er es durch eine richtige Beſtimmung erneuern will, zu geben verbunden iſt, ſo habe ich diejenige Pflanze THYRSINE genennet, die den Griechen und Römern ehedem unter dem Namen *Hypocyſtis* bekannt war.

Da nun laut dem natürlichen Geſchlechtscharacter die *Hypocyſtis* der Alten weder *Ciſtus* noch *Ciſſus* p) iſt, und

n) *Receptaculum* floris aut fructificationis proprium ſ. *Thalamus*. Der Blumen- oder Befruchtungs-Stuhl.

o) *Flor. Gallo-Prouincial.* pag. 15.

p) *Hedera*. Epheu.

und die wahren Begriffe den Lernenden zum Nutzen allemal mit Vortheil von dem falſchen abgeſondert werden; ſo können auch keine fehlerhafte Namen ſtatt finden, dergleichen hier *Ciſtus* und *Ciſſus* allerdings ſeyn würden, ſie möchten auch durch Zuſätze verändert werden, wie es immer geſchehen könte. Wie mir denn auch ſelbſt der Name *Cytinus*, ſowol wegen des vorangezeigten Irthums der Alten nicht gefallen wollen, als auch darum, weil die Aehnlichkeit und Verwandtſchaft mit der *Punica* in einer ziemlichen Einbildung beſtehet.

Erklärung
der hierzu gehörigen Figuren der zweiten Tafel.

Fig. 1. Die ganze Blume in ihrer natürlichen Geſtalt und Gröſſe.
- a. a. die äuſſere, und
- b. die innere Blumendecke, oder der eigentliche Kelch.

Fig. 2. Der nach der Länge geöfnete Kelch, c. c. nebſt den Befruchtungstheilen in natürlicher Gröſſe.
- d. die Narbe des Stempels.
- e. die äuſſerlich an der Narbe angewachſenen Staubkölbchen.
- f. der Staubweg.
- g. der Eyerſtock.

Fig. 3. Die Narbe nebſt einem Stücke des Staubweges vergröſſert.
- d. der obere Theil der Narbe mit ſeinen acht Abtheilungen oder Einſchnitten.
- e. die Staubkölbchen.
- f. Ein Stück des Staubwegs.

Fig. 4. Ein abgesondert und vergrösſertes Staubkölbchen.

Fig. 5. Ein Stück des Stempels, an welchem ein Theil der Narbe, e, mit zweyen daran befindlichen Staubkölbchen, f, vergröſſert vorgestellet wird.

Fig. 6. Ein Blätchen von der äussern Blumendecke, so groß als es ist, wenn die Blume blühet.

Fig. 7. Ein dergleichen, mehr ausgewachsen, wie sich solches unter der reifenden Frucht zeigt.

Fig. 8. Die Blume, wie sie aussiehet, wenn der Eyerstock anwächst, und zur Frucht wird.

Fig. 9. Das Saamenbehältniß mit dem überbleibenden Staubwege und der vergröſſerten Narbe.

Fig. 10. Der obere Theil des quer durchschnittenen noch ältern Saamenbehältnisses, woran die Narbe rundlicher ist.

Fig. 11. Der untere Theil, mit den inwendigen Abtheilungen der Frucht, wovon sechse mit Saamen angefüllet, zwey aber ausgeleeret sind.

Fig. 12. Die Saamen in natürlicher Gröſſe.

Fig. 13. Eben dieselben vergröſſert.

IX.

Gedanken

über die

Unterſuchung und Anwendung

der einheimiſchen Gewächſe überhaupt.

Nebſt

einer Nachricht

von der

Binſen-Seide, *)

und einigen damit gemachten Verſuchen.

Da wir den Gewächſen ohne Widerſpruch einen ſehr großen Theil von unſerer Nahrung, Kleidung und des nöthigſten Haußgeräthes, auſſerdem aber noch ſehr viele und beträchtliche Handelsproducte zu danken haben; ſo iſt es kein Wunder, wenn die Begierden dergleichen zu beſitzen, ein Volk gar ofte auſſer ſeine Gränzen, bis in die entlegenſte Weltgegenden über Meer gelocket hat. Beſage der öffentlichen Geſchichte, deren Gewißheit man in keinen Zweifel zu ziehen Urſache findet, haben einige Gewächſe, unter einzelnen Völkern und deren Nachbarn, zu Krieg und Frieden, und zu beſondern koſtbaren Anſtalten, aber auch zu manchen gar gefährlichen Unternehmungen Gelegenheit gegeben. Wie denn niemand leicht an der Größe des Reichthums und

*) ERIOPHORUM ſpicis pendulis (amplioribus). LINN. *Fl. Lappon.* n. 22. Linagroſtis. TOURN. *Inſt.* 664. SCHEUCHZ. *Agroſt.* 306.

denen daher entſpringenden Bequemlichkeiten zweifeln wird, die vielen Ländern, vermittelſt der Handlung, durch dieſe unerſchöpfliche Quelle beſonders zugefloſſen ſind, und noch immer neue und beträchtlichere Vortheile verſchaffen.

Deswegen kan man auch eines weitläuftigen Beweiſes überhoben ſeyn, da der allgemeine Gebrauch und Nutzen den Werth dieſer ganz unentbehrlichen Naturkörper noch täglich erhöhet, mit deren Unterſuchung ſich der Fleiß ſo vieler wohl geſinnten Menſchen ernſtlich beſchäftiget, um ihre Eigenſchaften, Vermehrung und Anwendung beſſer zu beſtimmen. Und man kan mit Wahrheit ſagen, daß ſich in den cultivirteſten Theilen von Europa, ein Land mit dem andern nunmehro faſt um die Wette zu beeifern, anfange, auſſer den fremden Gewächſen auch ſeinen eigenen einheimiſchen Pflanzen-Vorrath beſſer kennen zu lernen, deren mehrere zu entdecken, und im gemeinen Leben nutzbarer zu machen.

Es iſt aber auch Zeit, ſich einmal von den vielen gegründeten Vorwürfen los zu machen, dem Vaterlande zu Liebe die ſchädlichen Vorurtheile abzulegen, und Wahrheit und Freyheit nicht länger mit einer ſchläfrigen Nachläßigkeit und Unwiſſenheit zu vertauſchen, die uns dem unerträglichen Stolze und dem Eigennutze anderer Völker ganze Jahrhunderte hindurch zinsbar gemacht, die uns ganz offenbar in eine der koſtbarſten Sclavereyen der Gewinnſucht, und des Betruges von einzelnen Familien, oder gar einiger wenigen fremden Privatperſonen geſetzet, welche uns, wo möglich, noch ferner darinnen erhalten wiſſen wolten.

Wie lange iſt es wohl, da man noch von wenig andern rohen, verarbeiteten und zu verarbeitenden Materialien zu wiſſen verlangte, als von lauter fremden mediciniſchen, öconomiſchen Specerey- und Materialwaaren,

und

und zwar bey ganzen Fabricken und einzelnen gemeinen Werkſtädten? da man kaum, auch nicht einmal die gemeinſten inländiſchen Futterkräuter recht kannte, da man alles für ſchon erfunden hielte, und daher ganz ſicher glaubte: das Vaterland habe vor ſich nichts nützliches, nichts vorzügliches mehr aufzuweiſen, alles, was man nutzen könne, ſey ſchon gebraucht; das übrige habe keinen Werth.

Wie leicht war es nicht, die Kleingläubigen hierinnen zu beſtärken, und manche ſogar zu überreden, es fehle den Teutſchen und manchen andern geſchickten Nationen die Geſchicklichkeit und Erfindungskraft von Natur. Viele unterwarfen ſich alſo einem beſonders ſchlauen Volke, wie ein unſchuldiger Mündel ſeinem Vormunde, welches doch auſſer ſeiner Sprache und Landsleuten faſt keine andere kennet, auch keine andere Verdienſte und Geſchicklichkeit zu kennen gewohnt iſt. Dieſes verehrten ſie bis zum lächerlichen, weil ſie von ihren ſelbſt eigenen und beſondern Unvermögen auf ihre übrige Landsleute überhaupt ſchloſſen.

Welche ſonderbare Denkungsart äuſſerten nicht viele, wenn ſie in den erſten Reiſen des **Ritters von Linné**, durch die Schwediſchen Provinzen, (als ſein eigenes Vaterland,) den Eifer gewahr wurden, nach dem man die allergeringſten Dinge im Lande mit der genaueſten Sorgfalt aufgezeichnet hatte, deren Gebrauch den Einwohnern erkläret und mit Nutzen angerieſen war? Wie ſauer mag nicht öfters die Ausübung und Anwendung der Naturwiſſenſchaft den patriotiſch-geſinnten in ihren eigenen Vaterlande gemacht worden ſeyn!

Ob nun zwar auſſer den vorerwehnten, noch andere, den wahren Werth von ſolchen Bemühungen vielleicht nicht einſehen, weil ſie auſſer ihrem Fache nichts weiter vor gut und nützlich zu erklären gewohnt ſind, als was ſie

ſelbſt

selbst wissen, und nach ihrer besondern Leidenschaft zu erlernen, wünschen: So giebt es doch heute zu Tage noch würklich einen gewissen Theil der Menschen, der nur das glänzende und schöne in Wissenschaften, mit Ausschliessung des nützlichen, allein zu befördern bemühet ist.

Unter allen Widersachern hingegen hat es doch mit solchen viel mehr zu bedeuten, welche zwar von der Nothwendigkeit der Erkenntnis der Naturkörper zum Nutzen des Vaterlandes wahrhaftig überzeugt sind, dem ohngeachtet aber aus besondern Ursachen, (die nur sie und ihre Freunde angehen,) die Aufnahme und Ausbreitung der nützlichsten Theile der Naturgeschichte eben so sorgfältig verhindern, als man sonst bemühet ist, ein Feuer beym ersten Ausbruche zu ersticken. Diese heimlichen und öffentlichen Unterdrücker nützlicher Wissenschaften und aller solchen Anstalten, die sich darauf gründen müssen, wenn sie dem gemeinen Wesen vortheilhaft werden sollen: diese Leute, denen es öfters an weiter nichts, als an Redlichkeit mangelt, diese sind zeithero noch die gefährlichsten Verfolger davon gewesen, um so vielmehr, wenn sie Gelegenheit gefunden, sich in die Landes-Collegia selbst einzuschleichen, und ihre Absichten durch ein höheres Ansehen zu unterstützen: da sie denn nicht leicht einige Gelegenheit verabsäumet, die Wissenschaft der Steine und Mineralien, der Gewächse und der Thiere für gelehrte Grillen, folglich derselben Untersuchung im Vaterlande für überflüßig, die daher entspringenden Entdeckungen für die größten Kleinigkeiten, und deren nützliche Anwendungen für seichte Vorschläge und Spielwerke auszugeben; auch den Fürsten und Adel unter keinem anderm Bilde jemals vorzustellen, als unter dem allerniedrigsten, was nemlich keiner Aufmerksamkeit hoher Geister werth sey.

Ich finde viele Ursachen, mich in solche an sich schon sehr bekannte Umstände nicht weiter einzulassen, da ich einigen

nigen vielleicht ſchon anſtößig worden bin, welche nemlich die Wahrheit, als das größte Geheimnis, lieber verwahret, als gebraucht, und allzugemein gemacht wiſſen wollen. Redlichgeſinnete werden wohl zufrieden ſenn, daß es nunmehro mit der Anwendung der Naturgeſchichte und Naturwiſſenſchaft, in vielen Ländern, ein beſſeres Anſehen bekommen hat; beſonders in ſolchen, wo bende vor 20 und 30. Jahren kaum den Namen nach gekannt, und gar nicht geachtet waren. Wie ſie denn über die Unwiſſenheit und Verfolgung einen Triumph nach dem andern erhalten, da man ſich neuerlich angelegen ſeyn läſſet, zum Nutzen der Länder, ihre einheimiſchen natürlichen Producte, nebſt andern bey ihnen natürlich gewordenen, zum Nutzen der Einwohner zu unterſuchen, nnd ihnen den rechten Gebrauch nachdrücklich zu empfehlen.

Selbſt die bey ihren patriotiſchen Geſinnungen ſehr weit ſehende Königlich Schwediſche Akademie der Wiſſenſchaften zu Stockholm gehet gewiß andern gelehrten Geſellſchaften in dergleichen gemein nützlichen Bemühungen mit einem recht nachahmungswürdigen Exempel vor. Wie ſie aber nirgend etwas aus der Acht läſſet, was zur Beförderung der wahren Gelehrſamkeit gereichen kan, ſo hat ſie dennoch diejenigen Punkte zu ihrem beſondern Augenmerke, welche den Zuſtand ihres Vaterlandes verbeſſern und aufrecht erhalten. Dergleichen ziehet ſie allen ſolchen grundgelehrten Unterſuchungen und Erfindungen ſehr weislich vor, die etwa nur etliche wenige eben ſo grundgelehrte in Schweden zu ſchätzen wiſſen, und blos allein unter ſich zu nutzen verſtehen: auch vielleicht nur etwa 20 andere, auſſer dieſem Reiche!

Wie nun dergleichen Anſtalten in einem Lande mit der Zeit durch überzeugende Folgen, von ſelbſt, ohne eine ſtrenge Verordnung, immer vortheilhafter werden, ſo machen ſie auch von Zeit zu Zeit eine ſo edle Denkungsart allge-

allgemeiner: was kan alsdenn für die aus ihrem Schlummer erwachende Unterthanen wol erwünschter seyn? Es erhalten viele lange zuvor unentdeckt und ohne Nutzen gebliebene Sachen einen Werth, der nach Unterschied des Gebrauches und der Umstände steiget. Den Dürftigen und Elenden werden dabey neue Wege gezeiget, wie sie sich durch das Einsammlen roher Landesproducte und deren erste Vorbereitung, wie auch durch deren Verkauf, auf mehr als eine Art ernähren können; wenn sie schon zu andern Geschäften nicht mehr tüchtig seyn, oder nicht immer Gelegenheit finden sollten.

Ferner lernet ein Land viele fremde, gleichgültige und kostbare Dinge nach und nach wieder entbehren, deren Gebrauch öfters keine Ursachen weiter nothwendig gemacht haben, als Unfleiß und Nachläßigkeit. Es lernet alsdenn seine eigene Producte verbessern, schöner zubereiten, verarbeiten, und bey mittelmäßigen Preisen zu einer solchen Güte erhöhen, daß sie von Fremden vorzüglich verlangt werden. Dieses sind keine Träume, sondern solche wichtige Artickel, unter welchen allemal ein heimliches Cameral-Interesse verborgen lieget, das sich erst mit der Zeit entwickelt.

Vor allen Dingen muß man, bey dergleichen Anstalten, im Untersuchen fleißig und aufmerksam, in Beurtheilung und Anwendung aller neuen Erfindungen aber behutsam seyn, und sich bey Versuchen nicht übereilen; wie man sich denn weder durch übertriebene Vorstellungen, und ungestüme Forderungen oder unbedingte Machtsprüche anderer, aus seinem eigentlichen Circul bringen lassen soll.

Mit allen flüchtigen und galanten Leuten kan man sich ohnehin nichts zu thun machen, weil sie nicht gewohnt sind die nöthige Ordnung und Wirkung der Natur abzuwarten, sondern alles entweder nach ihrem wilden Appetit

zeit ſprungweiſe hervorgebracht, oder durch Künſte erzwungen wiſſen wollen.

So, wie uns auch ferner kein Anſehen dahin vermögen kan, allen und jeden Entdeckungen gleich beym erſten Anblicke völligen Beyfall zu geben, noch weniger aber ſolche zu verwerfen: ſo können wir auch nicht alles in allen Gegenden ſchlechterdings vor gut und nöthig halten, aber auch nicht ſogleich vor überflüßig, unnütze, unmöglich, oder gar ſchädlich erklären, bis uns davon oftwiederholte und überzeugende Proben verſichert haben.

Die als nutzbar befundenen innländiſchen Gewächſe und ihre Producte können nicht allemal und ſchlechterdings im Anfange, ihre Güte und Nutzen in einem ſo hohen Grade der Vollkommenheit zeigen, wie man von andern verlangen kan, welche ſchon vielfältig und lange bearbeitet worden ſind. Denn Nachſinnen und Fleiß machen mit der Zeit durch manche anfänglich ſehr gering ſcheinende Materialien vieles möglich, wodurch gute Kenner zuweilen in Verlegenheit geſetzet, und andere zum Stillſchweigen gebracht werden, die ſonſt alle einheimiſche Producte blos deswegen weit unter die fremden ſetzen, weil ſie nicht von fremden Orten zu uns gebracht worden ſind.

Demnach ſind unter unſern Holzarten verſchiedene befindlich, die an Dauer, Schönheit und andern vorzüglichen Eigenſchaften keinen ausländiſchen etwas nachgeben; die Wahl, Zubereitung, Beize und andere Mittel, machen ſie vollkommen brauchbar. Sie brauchen weder Eben- Cedern- Mahagony- oder ein anderes Holz zu ſeyn, das man nach Pfunden zu bezahlen gewohnt iſt, oder deren Eigenſchaften zu haben: ſie nützen in vielen andern Umſtänden, wo jene entweder von Natur nicht taugen, oder wegen ihrer hohen Preiſe nicht angewendet werden dürfen. Aus manchen Rinden von Gewächſen im Lande, die man davor nicht anſehen ſolte, läſſet ſich

ein

ein guter ſtarker und feſter Zwirn bereiten, den wir zum Weben wohl anwenden könten: Wer aber hat das Herz, davon zu verlangen, daß er durchaus der feinſte Lochs Zwirn zu Brüßler-Spitzen ſeyn müſte? Kan er etwa deswegen, als wegen eines Fehlers, des Gebrauches nicht werth ſeyn? Wer hat verbothen, ihn zu verbeſſern, oder zu einer ſolchen Wahre zu nehmen, wozu er gehöret?

Eben ſo lieſſe ſich noch aus andern Gewächſen im Lande Papier machen, die keine zubereitete Rinden-Fäſern des Leines und Hanfes ſind: Ob aber juſt ein Schweizer-Papier, oder anderes allerfeinſtes Poſt- und Schreibe-Papier nothwendig daraus werden müſte, und ſonſt kein anders mehr zu gebrauchen ſtünde, läſſet ſich leicht beantworten. In der Handlung und dem Manufacturweſen iſt man gar vieler Arten des Papieres benöthiget. Finden ſich auch in unſerm Vaterlande in Bäumen und Kräutern etwa beſondere Säfte, die man zu einem rohen Zucker machen könte, ſo iſt die Richtigkeit der Folge noch nicht dargethan, daß man daraus Canarienzucker machen müſte: Wie denn endlich ein fettiges und ſchleimiges Oel, dergleichen man aus verſchiedenen Saamen bey uns in Menge erhalten kan, das theils zur Bereitung der Speiſen, theils zu allerley Manufacturen und zum Brennen brauchbar ſeyn muß, nicht eben dem ſüſſen Mandel-Oele oder einem Provencer-Oele gleich kommen darf.

Alle dieſe und andere inländiſche Producte ſind gut, und in ihrer Art gewiß nutzbar; ſie haben an ſich ſelbſt keine eigentlichen Fehler, wenn man die Eigenſchaften nicht fehlerhaft nennen will, die ihnen natürlich eigen ſind: da hingegen diejenigen Leute ſehr ſtark fehlen, die dergleichen gehöriges Ortes nicht geſchickt genug einzuſchalten verſtehen, wo ſie doch ihrer Eigenſchaft halber, eigentlich gebraucht werden müſſen: Denn dieſe wird allemal dazu hin-

hinreichend ſeyn, ſie im Lande zu gebrauchen; indem der Unterſchied der Güte den Gebrauch zwar verändert, und ihren Werth beſtimmt, die geringern Arten aber, der beſſern halber, niemals ausſchlieſſet, ſo lange der Landsmann und Hauswirth, nebſt dem Handwerksmanne, damit nur einigermaßen zufrieden ſeyn kan.

Was ich von einigen Landesproducten nur kürzlich bemerket habe, erſtrecket ſich ſogar bis auf unſere einheimiſchen Nahrungsmittel, die Thiere, das Federvieh, Wildpret, Fiſche und andere dergleichen mehr. An allen ſolchen findet man öfters, gegen die fremden Dinge, nicht wenig auszuſetzen, um davon deſto mehr verlangen zu können. Da ſich nun überhaupt viele Vorurtheile auf das Angenehme und beſondere Schöne gründen, was ein gewiſſer anſehnlicher Theil der Menſchen, der die Veränderung faſt über alles liebet, in dieſen zu ſuchen und anzutreffen gewohnt iſt, ſo dürfte auch wol vermuthlich kein einheimiſches Vieh, kein Federvieh, kein Wild und andere Thiere angezogen, geſchlachtet und zur Speiſe gebraucht werden. Vielleicht müſte man auch das inländiſche Brod ſelbſt abſchaffen. Denn eine Menge von ausländiſchen ſchönen Geiſtern, Dichtern und andern tiefſinnigen Männern, verſichern einſtimmig: daß alles dergleichen in ihrem Vaterlande vor unſern einheimiſchen, offenbare Vorzüge, eine gröſſere Kraft und beſſern Geſchmack, Geruch und Farbe hätte.

Um aber, ſtatt der übrigen Naturkörper des Vaterlandes, vorjetzo nur der nutzbaren Gewächſe zu gedenken, ſo machen dieſe, ſo oft dergleichen entdecket und in Gebrauch gezogen werden, allemal einen Zuwachs von mehr oder weniger Wichtigkeit aus. Die Verbeſſerung ſolcher Producte, und deren Anwendung in mancherley Fabriken zum: auswärtigen Vertriebe, iſt ein beſonderer Umſtand. Dieſer findet ſich alsdenn auch, wenn ſolche Materialien

durch mehrere Hände von Künstlern gehen, davon jeder in seiner Art geschickt ist, sie zu seinen Vortheilen und Absichten durch Nachsinnen, Fleiß und Versuche nützlicher zu machen.

Diese und andere Gedanken fielen mir zuweilen ein, wenn ich den patriotischen Eifer wohlgesinnter Männer betrachtete, nach welchem sie sich mit Entdeckung und Anwendung nützlicher einheimischer Pflanzen-Producte mühsam beschäftigten, um dem Vaterlande dadurch einige Dienste zu leisten. Wie manche wurden nicht bey ihren ersten Versuchen auf das niederträchtigste misgehandelt! So sonderbar ein solches Verfahren nur immer seyn mag, so war mir es doch ausserdem deshalben sehr merkwürdig, weil es von Leuten geschahe, von denen man sonst gerade das Gegentheil erwarten solte, und die sich nach ihren Pflichten ein würkliches Verdienst daraus zu machen gehabt hätten, dergleichen Bemühungen zu unterstützen und zu belohnen.

Nunmehro aber auf unsere **Chur-Mark Brandenburg** zu kommen, so muß man bekennen, daß sie unter den übrigen königlichen Ländern einen sehr ansehnlichen Vorrath von nützlichen Gewächsarten aufzuweisen habe, dergleichen die Kräuterkundigen darinnen anzutreffen kaum glauben werden. Ich halte es meiner Schuldigkeit gemäß zu seyn, diesen zu seiner Zeit bekannter zu machen. Da nun ein beträchtlicher Vorrath von so mancherley Gewächsen, wenn sie in einem Lande würklich gefunden werden, allerdings Gegenden von verschiedener Höhe, Lage, Witterung und Güte des Bodens voraussetzet, so habe ich mich um desto mehr verwundert, wenn ich ausser der **Mark Brandenburg** so öfters von lauter elenden und unfruchtbarem Sandboden, todtem Sande und Sandbüchsen, ganz gegen die Wahrheit sprechen gehöret habe.

Wie

Wie man aber von einzelnen ſandigten und unfruchtbaren Gegenden nicht ohne Uebereilung auf ganze Länder ſchlieſſet, ſo geſchiehet es auch hier ganz gewiß. Wie ſich denn ſehr wohl muthmaſſen läſſet, daß nicht allemal alle Reiſende die rechte Gelegenheit gehabt, ſich in dem einem Lande ſowol umzuſehen, als in dem andern, wenn ſie nicht ſo weit gekommen ſind, daß ſie die übrigen ſchönen und fruchtbaren Abwechſelungen des Sandes mit dem Leim- Kley- und Mittel-Boden auf ganzen Plänen und Hügeln, und den tiefen, fetten Marſch-Ländern ſelbſt haben wahrnehmen können.

Was ferner die Gewächſe in der Mark betrift, von deren Schönheit und Seltenheit ich zwar niemalen ein Verächter geweſen bin, ſo habe ich doch wichtigere Urſachen gefunden, bey dieſen einheimiſchen Pflanzen, mehr auf das nützliche zu ſehen, dieſes zu entdecken und anzuwenden. Eine Sache, deren Wichtigkeit man den Naturforſchenden nie genug empfehlen kan, weil unſerm Vaterlande allerdings weit mehr daran gelegen ſeyn muß, als an der Schönheit des ganzen Oſt- und Weſt-Indiſchen Luſtgartens.

Wenn aber die Mark Brandenburg an ſolchen Gewächſen ja einigen Abgang leidet, die die hohen Alpen lieben, die die Felſen vor ſich haben, und welche die mittägigen Provinzen von Teutſchland vorzüglich beſitzen, ſo fehlen dergleichen Arten dennoch nicht allein nicht alle, ſondern der Zuwachs von Nordiſchen, Salzigen, Sand- und andern Pflanzen iſt dagegen ſehr beträchtlich, von denen ſich wenige in dem wärmern Teutſchlande befinden.

Allein, was hilft uns und andern, die bloſſe Nachricht, von einer ſtarken Anzahl ſolcher Gewächſe, womit die Kräuterkundigen insgemein in ihren weitläuftigen Verzeichniſſen prangen, die ſie von beſondern Gegenden

nur vor ſich und ihres gleichen aufſchreiben, ohne die Pflanzen ſelbſt gehörig zu beſchreiben. Nur Schade, daß dergleichen mühſame Sammlungen dem Vaterlande gar nicht, oder ſehr wenig, auch viel ſpäter nutzen ſollen, als den fremden: da ſie insgemein in einer Sprache geſchrieben werden, daß ſie zwar die Gelehrten von allen Nationen verſtehen und nutzen können; nur nicht unſere eigene Landsleute, die ſie doch vornehmlich angehen ſollten, wenn ſie gleich nicht alle unter die Gelehrten gehören. Was würde es demnach nicht für eine Schande vor einen gebohrnen Teutſchen ſeyn, wenn er in Teutſchland, für die Teutſchen, nicht in einer andern, als ſeiner Mutterſprache ſchreiben wolte; wenn es auch nur teutſche Sachen beträfe!

Wenn man aber auch das alles bey Seite ſetzte, was von ſolchen Verzeichniſſen ſchon beyläufig erinnert worden iſt, ſo würde ſich doch finden, daß viele von ſolchen Verzeichniſſen auſſerdem ſehr trocken ſind, und auſſer dem Namen und Beynamen ſolcher Pflanzen, die in dieſem oder jenem Lande angetroffen werden, weiter nichts angeführet worden iſt. Bey andern wird nur mit kurzen Worten erinnert, daß man ſie im Lande wenig kenne, gar nicht achte, oder etwa für ſchädlich halte. Andere Umſtände zu geſchweigen, welche wichtig genug ſind, um zum allgemeinen Nutzen ordentlich unterſucht und bekannt gemacht zu werden, die man hier wegen Kürze nicht anführen kan.

Man kan es indeſſen für ausgemacht halten, daß viele Gewächſe unter dem anſehnlichen Vorrathe unſerer Länder noch gar nicht unterſucht und genutzt worden ſind, viele von den Unterſuchten aber mit gröſſern Vortheilen in Gebrauch gezogen werden ſolten. Es iſt alſo ſowol unſern Naturforſchern im Vaterlande noch manches zu entdecken, als unſern Land- und Hauswirthen noch weit mehr mit Nutzen zu gebrauchen übrig gelaſſen. Der Beweis

weis hiervon wird durch die gemeinſten Erfahrungen täglich beſtätiget.

Zu allem dem, was ich vorhero angeführet, haben mir mancherley Vorfälle Gelegenheit gegeben; unter andern auch eines von unſern einheimiſchen Gewächſen, welches ſonſt Woll-Graß, Quiſpel-Bieſe, Feder-Binſen, oder auch die Seiden-Binſe genennet wird. Deſſen ſeidenartiger Bedeckung des Saamens habe ich den Namen der Binſen Seide gegeben. Es iſt dieſe Art der Frucht-Seide bey uns noch nicht gebraucht worden; wenigſtens weder zu einem Geſpinſte, noch zum Papiere. Zu dieſen kamen noch beſondere Betrachtungen, welche vernünftige Männer faſt zu gleicher Zeit, ſowol über dem ſich äuſſernden Mangel des Papieres überhaupt anſtellten, als über die Theurung und Verfertigung eines guten Schreibepapieres äuſſerten.

Dieſe Seiden-tragende Pflanze hatte ich vorlängſt in hieſigen königlichen Landen geſehen, und ohne einigen Nutzen und Gebrauch derſelben in Erfahrung zu bringen, in einer ſo erſtaunenden Menge angetroffen, als ſie mir ſonſt in andern teutſchen Ländern, bey der gewöhnlichen Jahreszeit und günſtigen Witterung, noch niemalen vorgekommen war: auch wegen der dazu gehörigen Beſchaffenheit der Ländereyen nicht vorgekommen ſeyn würde. Der Fruchtknopf enthält in ſeinen ſchuppigten Abtheilungen dasjenige nützliche Product, daß man eine Seide r), wegen der Aehnlichkeit, nennen kan; es unterſcheidet ſich von der Pflanzenwolle, dergleichen die Baumwolle, die Wolle von der Lorberweide s) und den Pappel-Bäumen t) vorſtellet, und kömmt einer Seide viel gleicher: ob es ſchon von der ächten Seide noch ſehr unterſchieden iſt.

r) *Lanugo ſericea.*
s) *Gaſſypium. Salix pentandra.* LINN.
t) Populi ſpecies indigenae.

Dieſe Art der Binſen-Seide ließ ich in der Mittel- Ucker- und Neu-Mark durch Kagelſchützen in ziemlicher Menge ſammlen, und brachte davon, ohne ſonderliche Koſten, in kurzer Zeit mehr zuſammen, als ich bey allen Verſuchen anzuwenden nöthig hatte; auch viel mehr als von allen übrigen Arten der Gewächſe, welche dergleichen Producte geben. Auſſerdem ſammlete ich von allen mir nur bekannten fremden und einheimiſchen Pflanzen zugleich ihre Seide, Wolle, Federn und faſerige Bedeckungen, die ſie theils in Kelchen und Früchten verſchloſſen tragen, theils äuſſerlich, als wollige und Seiden-artige Decken, oder als federige Krohn-Büſchel, an, auf und unter ihren Saamen haben. Mit allen dieſen wurden die erſten Verſuche dergeſtalt gemacht, daß ſie ſich,

1. vor ſich, ohne allen Zuſatz,
2. mit einem Zuſatze, von Haare, Wolle, Seide ꝛc.
3. mit vielen, wenigen, auch vermiſchten Zuſatze, zuſammen cardetſchen und ſpinnen lieſſen.
4. Das Spinnen geſchahe bey Spinnern von unterſchiedlichen Handwerksleuten, nach eines jeden Art und beſonderm Gebrauche. Doch glaube ich, daß mir noch mehrere übrig geblieben ſind, welche noch feiner ſpinnen, als alle die, welche mir das erſte Geſpinſte geliefert haben.

Mit vielen Arten von vorgedachten Producten brachte ich es zu einem vollkommenen Geſpinſte, von mancherley Feſtigkeit und Güte, mit andern auch zum Weben. Dazu lieſſen ſich die Seide von Binſen u), vom groſſen Syriſchen Apocyno x) und von der Schwalbenwurzel

u) *Eriophorum* qu. Linagroſtis panicula ampliore. Tourn. Inſt R Hb. 664.

x) *Aſclepias* qu. Apocynum majus Syriacum rectum. Cornut. Canad. 90. Beidelsſar. Vesling. Aegypt. 28. (non

wurzel 9) am beſten an. Manche Arten lieſſen ſich mit etwas Oel oder Fettigkeit zwar cardetſchen, ſie hielten aber doch nicht feſt zuſammen, ſondern zerſtäubten hernach beym Spinnen dergeſtalt, daß von ihnen ſehr wenig in dem gegebenen Zuſatze von Wolle ꝛc. übrig bliebe: wenn zumal das Geſpinſte nicht ſchlecht und looſe gemacht wurde. Dieſer Umſtand betraf in der That ſolche Arten, deren äuſſerliches Anſehen wohl manchen betrügen ſolte.

Ein groſſer Theil von ſolchen Seiden- oder Wollen-artigen Producten, war ferner zwar fein, weiß und glänzend, aber ſo kurz, daß man keines von allen zu einem ordentlichen Geſpinſte anwenden, oder in einen gleichen Faden bringen konte. Alle übrigen habe ich dermaſſen mürbe zu ſeyn befunden, daß man ſie, wenn ſie recht reif und trocken waren, ſehr leicht zwiſchen den Fingern zerreiben konte. Wie ich denn ſelbſt unter den beſten Arten, einen dieſem ſehr ähnlichen Umſtand bemerket habe, wenn ſie nicht zu gehöriger Zeit eingeſammlet worden waren, da ſie zähe und feſte genug ſind. Daher ich denn beym Einſammlen der Binſen-Seide zuweilen hintergangen worden bin, wenn die unvollkommene Seide unter die gute gemengt worden war. Beym Sammlen der Seide des Syriſchen groſſen *Apocyni* und der Schwalbenwurzel habe ich viel genauer Achtung geben können, als bey der vorhergehenden. *Apocynum* iſt faſt meine allererſte Seiden-tragende Pflanze geweſen, die ich auch zu meinen Verſuchen ſchon 1737. zu Trebnitz i) ſelbſt angebauet habe.

(non Alpini.) Die Seiden-Staude. Aegyptiſcher Hunds-Kohl.

9) *Aſclepias* qu. Vincetoxicum. Dod. Pempt. 407. Schwalbenwurzel.

i) In der Mittel-Mark, im Garten des Herrn von Zieſen. Die Pflanze vermehret ſich in der Wurzel ſehr ſtark,

Warum ich aber mit allen vorerwehnten Producten, die mir zum spinnen und weben nur einigermassen tauglich geschienen, dergleichen Versuche vorgenommen habe, ist vornemlich in der Absicht geschehen, um zu erfahren, ob man sie zuvor auf mehr als eine Weise, und besser nutzen könte, als sie zum Papiermachen angewendet werden müssen. Denn viele darunter, die sich weder spinnen noch weben lassen, können dem ohngeachtet eine eben sowol taugliche Materie zum Papiere geben, als ich dieses von allen solchen Rinden der Gewächse versichert bin, welche sich durch ein gelindes Weichen und ein gährendes Beitzen in ein zähes und festes Härel oder Fasern auflösen lassen. Dieses erläutern sogar Materien aus andern Naturreichen, die sich zum Theil spinnen lassen, zum Theil nicht, unterdessen aber doch eine zum Papiermachen erforderliche Materie geben.

Man fehlet dahero gar nicht, wenn man die unterschiedenen Papiermaterien nach den 3 Naturreichen abtheilet: dergleichen sind:

1. Die Mineralischen, vom Asbest ꝛc.
2. Die Thierischen, von Seide, Wolle ꝛc.
3. Die Vegetabilischen, von Baum- Strauch- Stauden und Kräuter-Rinden, Wollen, Seiden, Holz- und Hobel-Spänen, Wurzel-Kleyen, Stein- und Baum-Moosen ꝛc.

Alle diese geben wahre, aber nach ihren besondern Eigenschaften ganz von einander verschiedene Papiere.

Unter

stark, und verlanget einen mäßig feuchten und guten Boden. Nach dem Winter von 1739. hatte sie sehr gelitten, wegen des späten Erwärmens des Erdbodens. Denn man fande damals noch im Junio an etlichen Stellen Eiß in der Erde, die Frösche waren in erstaunender Menge erfrohren, und liessen sich erst spät hören, welches bis nach Johannis in etlichen Gegenden angemerkt worden ist.

Unter den Arten der Wolle, der Seide und den mancherley federigen Pflanzen-Producten, die entweder gar kein Geſpinſte geben, oder doch kein brauchbares liefern, theils wegen ihrer Kürze, und der Menge des unreifen feſt anhangenden Saamens, oder wegen ihrer Steifigkeit und beſondern Baues der Faſern, erfordern manche nur einen mäßigen Zuſatz von Wolle oder Haaren, in deren Gemenge ſie einen recht brauchbaren derben oder lockern Filz, und durch die bekante Bearbeitung eine gute Watte zu Decken und Unter-Futter geben. Hierher gehören vor andern die gemeinen Lieſch-Kolben a), die Wolle von groſſen Schoten Weyderich b), den Pappel-Bäumen c), der Lorber-Weide d), und der gemeinen Haber-Diſtel e).

Was den bey dem Spinnen in unterſchiedenen Proportionen nöthig befundenen Zuſatz anlanget, ſo beſtehet er, auſſer der Baumwolle, in allerhand grober und feiner Schaaf- und Lammwolle, die zum Theil fremd, aber gröſtentheils einheimiſch iſt. Ich habe auch mit Floret-Seide Verſuche machen laſſen. Zuerſt wurden nur grobe Geſpinſte und ein gemeines Tuchmachergarn daraus verfertiget, aus dieſen aber Tuch,

a) TYPHA paluſtris, claua gracili. C. B. pin. 20. Kolben-Schmackedoſen. Pumps-Reilen.

b) EPILOBIVM qu. Lyſimachia hirſuta, magno flore. C. B. pin. 245. Groſſer Schoten Weiderich.

c) POPVLVS alba. DODON. Pempt. 835. femina. Weiſſe Pappel.
POPVLVS nigra. C. B. pin. 429. Schwarze Pappel.
POPVLVS tremula. C. B. pin. 429. femina. Aſpe. Eſpe.

d) SALIX *pentandra*, foliis ſerratis glabris, floſculis pentandris. LINN. *Fl. Suec.* 792. Salix folio laureo, ſ. lato glabro odorato. RAI. *Hiſt.* 1420

e) SERRATVLA *arvenſis*, foliis dentatis, ſpinoſis. LINN. *Fl. Suec.* 662. Carduus in auena proueniens. C. B. pin. 377.

Zeug, gestrickte und gewebte Strümpfe. Hernach, da das Gespinste vor verschiedene Arten der Webereyen feiner, dichter und fester gemacht wurde, so habe ich davon recht gute und ächte Kaufmannswaaren erhalten. Da ich ferner mit den schon gedachten dreyerley Arten der Pflanzen-Seide abwechselte, auch einen davon gemachten gefärbten Einschlag und Aufzug nahm, welchen ich mit verschiedenem Zwirne veränderte, so erhielte ich davon allerdings ganz unterschiedene Producte, aus denen ich die nöthigen Kleidungsstücken vor mich und andere zur Probe ihrer Dauer habe verfertigen lassen.

Alle diese sind meine ersten Proben gewesen, die ich in der Folge gar sehr verbessert habe, ohne daß ich davon sagen könte, sie wären zur Vollkommenheit gebracht. Die Pflichten eines Naturforschers setzen mir hier selbst die Schranken, und eben hier, wo das Ende meiner Versuche ist, nehmen die Arbeiten der Kunstverständigen ihren Anfang, denen ich blos Materialien und einige Vorschläge liefern kan. Ich würde mich sonst in ein viel zu weites und fremdes Feld wagen, in welchem ich weiter nichts als einen Lehrling abgeben müste. Meine Landsleute werden zufrieden seyn, wenn ich ihnen bey dieser vorgefallenen Gelegenheit durch meine guten Gesinnungen gezeiget, was ich zu thun schuldig gewesen bin.

Die Producte aus der Binsen-Seide, aus der, von den Früchten des grossen Syrischen *Apocyni* und der Schwalbenwurzel, sind vor vielen andern die besten. Von der erstern Pflanze kan ich vor diesesmal der königlichen Academie eine kurze Nachricht geben, und sowol die verschiedenen Proben von denen daraus verfertigten Arten des Garnes, von Strümpfen, Tuch und Zeugen zugleich mit übergeben, als auch andere, die mir von den übrigen Arten der Pflanzen-Seide, Wolle und dergleichen gerathen sind. Vom *Apocyno* behalte

ich

ich mir vor, eine weitläuftigere Abhandlung vorzulegen, in welcher ich mich gewiſſermaſſen auf dasjenige beziehen werde, was von der Binſen-Seide ſchon geſagt worden iſt.

Die Seiden-tragende Pflanze, die ich ſowol ihrer Aehnlichkeit, als des Bodens wegen, die Seiden-Binſe genannt habe, von welcher hier eigentlich die Rede iſt, dieſe wächſet auſſer der Mark Brandenburg, ſowol in Böhmen und Meiſſen, als in Thüringen und dem Voigtlande, in ſumpfichten Gegenden; aber niemalen in einem ſolchen Ueberfluſſe, der da hinreichend wäre, um von ihrer Seide einen rechten Gebrauch zu machen. Dahero es mir allerdings ſchwer gefallen ſeyn würde, wenn ich in der Leipziger oder einer andern benachbarten Gegend, ein paar tauſend Stengel davon hätte zuſammen bringen ſollen. Die Mark hat zwey Arten davon, die ich beyde ſehr brauchbar gefunden, und deren Seide unter die übrige mit ſammlen laſſen f). Beyde findet man in groſſer Menge in den weitläuftigen Sümpfen, Moos-Brüchern, tiefen moraſtigen Wieſen und Torf-Stellen, die die Forſten und Hütungen umgeben, von denen das Waſſer wenig oder einen ſehr ſpäten Abfluß hat. An allen dergleichen Orten hat die Chur- Ucker- und Neu-Mark, Pommern und Preuſſen davon einen Ueberfluß. Doch iſt die eine g) die allgemeineſte, und zeiget ſich in zweyerley Geſtalt, davon

f) *a. Eriophorum.* qu. Gramen pratenſe, tomentoſum, panicula ſparſa. C. B. pin. 4. Die Art hat eine kleine Abänderung.

b. Eriophorum. qu. Iuncus alpinus, bombycinus. C. B. pin. 12.

g) *Eriophorum. a.* iſt am allerhäufigſten zu finden, entweder auf Wieſen, welche das Waſſer verlohren, oder weil die Pflanzen jung ſind.

davon die eine ſchöner, gröſſer und Seiden reicher iſt als die andere h).

Bey näherer Unterſuchung habe ich die Wurzeln dieſer Pflanzen auf ſehr feuchtem Grunde, oder im Torf und bloſen Moos gefunden, auch öfters wol einen halben Fuß unter dem Waſſer. Der Anbau dieſer Gewächſe hat dahero im Garten niemals von ſtatten gehen können; wie denn die trocknen Jahre den freyen Zuwachs gar ſehr vermindern i); wenn ich aber die Saamen davon auf Moos oder Moraſt geſtreuet, ſind ſie ſehr gut aufgegangen.

Bey den Alten iſt das, was man von dieſer Pflanze findet, ungewiß; bey den Kräuterkundigen der mittlern und neuen Zeiten finden ſich folgende Benennungen, denen ich hier mehrere beyzufügen Bedenken trage.

ERIOPHORVM *Spicis pendulis*, LINN. *Flor. Lapp.* n. 22
Linagroſtis panicula ampliore & minore. *Tourn.* Inſt. R. Hb. 664. SCHEVCHZ. *Agroſt.* 306.
Linagroſtis foliis plenis, ſpicis multiplicibus. HALL. *Enum. Helvet.* 250.
Gramen tomentoſum, pratenſe, panicula ſparſa. C. B. *pin.* 4. *Theatr.* 62. c. fig.
Juncus bombycinus. LOB. *Adverſ.* 44.
Gnaphalium. TRAG. 286. non *Dioſcoridis.*

Germ. Seiden-Binſe. Quißpel-Binſe.
Flocken-Binzen. Wieſen Flachs.
Flachß-Graß. Wilde Baumwolle.
Wieſen-Wolle. Mor-Seide.
Binſen-Watte. Wieſen-Matte.

Die

h) Diejenige, welche *Linagroſtis* panicula ampliore genennet wird, iſt eine alte Pflanze, und bringet längere Seide.

i) Wenn die Moräſte durch tiefe Graben ausgetrocknet werden, oder flach ſind, und ihr Waſſer zeitig verlieren, ſo wird die Pflanze ſchlecht; ſetzet ſich aber der Boden feſter zuſammen, ſo vergehet ſie nach und nach.

Die Wurzel der Pflanze iſt ungleich, faſerich, roth dunkelbraun, und mit feinen einfachen Faſern verſehen. Sie gehöret unter die beſtändigen, die ſich gut vermehren, und verſchiedene Jahre nach einander dauren.

Der Halm, welcher in Sümpfen wol eine Höhe von zwey bis drey Fuß erreichet, iſt an den Wieſen-Rändern und andern Örten, von welchen die Waſſer zeitig zurücke treten, nur einen oder einen halben Fuß und noch kürzer. An ſeinem unterſten Ende, wo er an die Wurzel befeſtiget wird, iſt er in einer Breite von etwa zwey Fingern mit einer Art von roth-braunen und geſtrichelten Schupen verſehen, in denen zuvor die Blätter gleich als in einer Scheide geſtecket haben. Der Halm hat nicht leicht über zwey bis drey Knoten, an deren jedem ſich ein grünes, zart geſtreiftes, zugeſpitztes und etwas zuſammengebogenes Blatt befindet, von verſchiedener Länge, und einer Breite von zwey Linien; ſolche Blätter umgeben den Halm unterwärts ſehr genau, nach Art einer Scheide. Die jungen Pflanzen, ehe ſie Halme treiben, bringen viel längere Blätter, die nicht nur ſehr lang zugeſpitzt ſind, ſondern auch eine Breite von drey Linien haben.

Am oberſten Theile des Halmes, wo er nemlich von Blättern entblöſet, und mehr eckigt als rund iſt, daſelbſt befindet ſich eine beſondere Art einer zwey-blättrigen Scheide, aus welcher in der Mitte des Brachmonats eine ungewiſſe Anzahl von kurz- oder langſtieligen und ſchupigten Blumenknöpfen nach und nach hervorkömt. Dieſe ſtehen anfänglich gerade aufwärts, ohne einiges Merkmal einer ſolchen feinen Seide, durch welche ſie doch hernach dermaſſen beſchweret werden, daß ſie niederhangen müſſen.

Dieſe Blumenknöpfe, die aus lauter Schupen zuſammen geſetzet ſind, haben meiſtens eine Länge von drey bis fünf Linien, und eine Breite von 3 Linien. Man

ſin-

2. Eine Quantität roher Binſen-Seide, von der kleinen Art, und eben daher.
3. Rohe Binſen-Seide von der gröſſern Art, welche weiſſer, feiner und länger iſt, als die gemeine, aus den Moräſten der Ucker- und Neu-Mark.
4. Die ganze Pflanze von dieſer Seide.
5. Der Saamen, welcher beym Cardetſchen aus der Seide gebracht worden.
6. Eine Flöte, von der kleinen Art der Binſen-Seide, mit dem vierten Theile Landwolle, nebſt einer andern mit eben ſo viel Baumwolle zuſammen gekrätzet.
7. Zwey dergleichen Flöten, von der groſſen und feinern Binſen-Seide.
8. Feines Garn, von drey Theilen dieſer Seide, mit einem Theil Baumwolle.
9. Rohes zweydrätiges Tuchmacher-Garn, aus einem halben Pfund Lammwolle, eben ſo viel Seide, und etwas wenigen von grober Landwolle.
10. Rohes dreydrätiges Tuchmachergarn, von eben dem Gemenge.
11. Geſtrickte Strümpfe aus der letztern Art des Garnes.
12. Eine Tuchprobe von eben dieſem Garne, welche ſich in der Arbeit und Walke ſehr gut hanthieren laſſen.
13. Eine Probe von der groſſen feinen Seide, die mit Indig und Vitriolgeiſte kalt gefärbet worden.
14. Eine Probe von geſtreiftem Zeuge, deſſen Aufzug von leinen Garne und der Einſchuß von blau gefärbten Garne no. 10. gemacht worden.
15. Rohe Seide vom groſſen Syriſchen Apocyno.

16. Der-

16. Dergleichen, von dem ſogenannten Seiden-Baume e).
17. Dergleichen, von der Schwalben-Wurzel und etlichen Cynanchis, nebſt Proben vom Geſpinſte.
18. Dergleichen, von der gemeinen Haberdiſtel.
19. Dergleichen, von Lieſchkolben.
20. Baumwolle von Pappelbaume.
21. Dergleichen, von der Lorberweide.
22. Dergleichen, vom groſſen Schotenweiderich.
23. Federn vom Saamen des Reihergraſes f).

Ferner:

1. Eine Raſchmacher Flöte von 1 Pfund Lamm-Wolle und 1 halben Pfunde Binſen-Seide.
2. Dergleichen mit der Seide des Apocyni.
3. Das Garn von beyderley.
4. Eine Probe Flanell von beyden.
5. Roher Trigett von beyderley Garn, wie er vom Stuhle kömt, vor der Walke. Die Kenner nennen ihn Serche di Roma.
6. Eben derſelbe nach der Walke und Preſſe.
7. Eben derſelbe blau gefärbt.

8. Ge-

e) Apocynum erectum africanum, villoſo fructu, Salicis folio. Herm. Parad. 23. tab. 24.

f) Stipa. (pennata) LINN. qv. Gramen ſpartium pennatum. C. B. Theatr. 70.

8. **Gewebte und gewalkte Strümpfe**, von den **Garn-Proben C**, welche ſehr fein ſind, und den beſten Caſtor-Strümpfen gleichen.

9. Ein **Huth von Filz**, in deſſen Gemenge ſich die **Wolle von der Lorber-Weide** befindet.

10. **Sechs Proben** von lockern und leichten **Filze**, von der **Haberdiſtel**, mit verſchiedenen Zuſätzen von Haren und Wolle, zu Unterfutter und Decken.

11. **Etliche Proben Watte**, von der **Binſen-Seide**, dem Apocyno und **Weiden-Wolle**.

X.

Vorläufige Betrachtung über die Beſchaffenheit der hohen und trocknen Weide vor die Schaafe, in einigen Theilen der Mark Brandenburg.

Es werden in vielen Gegenden der Mark Brandenburg Schaafe gehalten, wie in andern Provinzen von Teutſchland, und man findet darinnen hohe, ebene und tiefe Triften, von mancherley Beſchaffenheit: Die bekannten Unterſchiede von einer trocknen, knarpen und magern Weide für die Schaafe haben auch hier eben ſowol ſtatt, als von einer ſehr nahrhaften, fetten, überflüßigen und naſſen. Doch ſind die erſtern Arten der Weide, mit einiger vortheilhaften Abwechſelung, in verſchiedenen Kreiſen der Mark, die gemeinſten, und nach der Erfahrung den Schaafen die zuträglichſten. Hiervon zeugen die Unterſchiede der Gröſſe, der Stärke, Dauer und die Seltenheit der Zufälle bey dieſen nutzbaren Heerden, nebſt der Menge und Feine der Wolle. Alle dieſe Kreiſe haben nicht allein dergleichen gute Schaafweide vor andern voraus; ſondern auch zum Theil eine gute Art, dieſes Vieh zu warten, und zu weiden. Dahero ſuchen die Kenner und Tuchmacher ihre Wolle insgemein wegen der Güte und Feine, und bezahlen ſie nicht allein in den Städten über den Preiß, ſondern ſo gar auf

die zukünftigen Schuren im voraus. Wie leicht würde es diesen Gegenden, nebst den anliegenden, und andern, werden, die Schaafzucht nach Beschaffenheit ihres Bodens noch höher zu bringen, wenn alles Schaafvieh entweder blos herrschaftlich seyn könte, oder wenn das Vieh der Prediger, der Bürger und der Unterthanen, nach besondern Policeyanstalten, in der Wahl und bey der Zucht selbst, besser behandelt, und noch sorgfältiger ausgelesen würde. Da ich indessen meine Beobachtungen nur blos auf die Beschaffenheit der Schaaftriften in der Mark richte, so darf ich hier nicht ausschweifen, und solche Umstände anführen, welche besonders abgehandelt werden müssen.

Weil nun die Trift für die Schaafe in der Mark Brandenburg nicht überall, wo man Schäfereyen hat, von einerley Beschaffenheit ist, auch nicht allemal seyn kan, so muß die Schaafzucht nothwendig in einigen Gegenden vorzüglicher und vortheilhafter seyn, als in andern. Die Gleichheit der Lage, der Höhe und der Güte des Bodens, weiset uns auf die Verschiedenheit und Eigenschaften der Gewächse, die man auf solchen zu suchen hat; unter denen ein sehr ansehnlicher Theil die den Schaafen gewöhnliche Nahrung ausmacht: Die Gewächse aber zeugen, nebst ihren Abänderungen, von der natürlichen Beschaffenheit der Triften, auf denen sie angetroffen werden. Ich will hier einer solchen Veränderung der Triften nicht gedenken, die man auf völlig entblösten oder strauchigten Hügeln wahrnimmt, die sich in ähnliche und trockne Felder verliehren, oder in sehr geraume Kien- und Eichheiden endigen; denn diese bringen fast zu einerley Jahreszeit und bey einerley Witterung gleiche Arten von Gräserey hervor. Vielmehr will ich nur dadurch den ganz ungleichen Wechsel der Schaaftriften auf manchen weitläuftigen Feldmarken verstanden wissen, nach welchen einige erhabene Gegenden, die sonst an und vor sich eine

reine

reine und gesunde Weide haben, in fette und sumpfigte Anger, schartigte Büsche und Vorhölzer, mit einem naßkalten, springigten und schwammigen Boden, oder in tiefe Eisenbrüche abwechseln. Wie denn ferner eben dergleichen hohe gemäßigte Felder hier mit verstanden werden, die mit sehr weitläuftigen Torf- und Moorwiesen oder Moospfülen umgeben sind, auf denen die Schaafe gar nicht weiden, oder nur zu gewisser Jahreszeit kaum weiden können, und dennoch sehr vorsichtig gehütet werden müssen.

Nun ist zwar eine feuchte Witterung den hochgelegenen Triften allemal vortheilhaft, denn sie bringen dabey mehr Grasung hervor; den Schaafen aber selbst kan sie nicht zuträglich seyn, wenn sie anhält. Die trockne kan zwar eine Zeitlang einige unter den tiefen nassen Weiden zu einer Trift für die Schaafe geschickter machen, es bleiben aber dennoch viele davon schädlich und unbrauchbar für diese Thiere. Sie werden es oft noch mehr, nach dem Austrocknen, wegen eines zurückbleibenden feinen Schlammes, welcher eine an sich sonst gute Grasung sehr leicht zur Fäulung geschickt macht. Ein Natur- und Kräuterkundiger kan den Grund davon leicht einsehen, und die Zeit, mit dieser aber die Folgen, überzeugen die Schäfer und Eigenthümer der Schäfereyen mehr als zu ofte, wenn gut gemeynte Warnungen gegen die Unwissenheit, Nachläßigkeit, den Eigensinn und Geitz gar nichts vermocht haben.

Man kan indessen, ohne weitläuftig zu seyn, gar wohl sagen, daß eine Art der gewöhnlichen Triften überhaupt für die Schaafe gut und nahrhaft sey, eine andere hingegen nur mittelmäßig oder schlecht. Nicht alle Weide ist allezeit tauglich, auch nicht beständig schlecht, sondern sie wird es erst abwechselnd, in gewissen Jahren, Jahreszeiten und verschiedener Witterung. Etliche Gegenden haben, in gewisser Absicht, schlechte oder doch viel schlech-

tere Schaaftriften, als ihre Nachbaren, und ob sie gleich auf der einen Seite gut zu seyn scheinen, so zeigen sich dennoch mehrere Fehler, als Vortheile davon. Auf einigen Triften finden die Schaafe überaus wenige Nahrung, welcher also die Wartung auf dem Hofe, und im Winter zu statten kommen muß, wenn sich nicht die gewöhnlichen Folgen des Hungers zeigen sollen; viele andere sind ihnen ohne Ausnahme immer schädlich.

Da sich nun eben dergleichen Umstände bey uns in der Mark, auf solchen weitläuftigen Feldmarken, nach dem Unterschiede des Bodens, der Witterung und Jahreszeit abwechselnd zeigen, auf denen eine lange Erfahrung dem ohngeachtet die Güte der Triften zur Schaafzucht ausser allen Zweifel gesetzet hat, und wo sie sonst mit allen möglichen Vortheilen betrieben wird, (wie es an mehreren Orten auch geschehen könte,) so muß die Aufmerksamkeit der Schäfer überaus nöthig seyn: und dieses um destomehr, um nemlich genau zu wissen, an welchen Orten die Hütung vom Anfange des Frühlings bis in den spätesten Herbst, zum Nutzen der Schaafe fortgesetzet werden kan; welche Länder sie mit den Heerden allemal nur kurz übertreiben müssen; bey welchen sie mit der Hütung die Jahreszeit und Witterung besonders, und sogar die Tagesstunden schlechterdings in Acht zu nehmen, und welche sie ein vor allemal ohne Ausnahme zu vermeiden haben.

Jeder Landwirthschaftskundiger wird indessen die weitläuftigen Schäfereyen der Mark Brandenburg nach ihrer Anzahl, innern Einrichtung und übrigen Beschaffenheit, für eben so beträchtlich halten, als sie in diesen Landen von je her nöthig und einträglich befunden worden sind. Sie geben das unverwerflichste Zeugniß, daß die Schaafzucht in einem grossen Theile der königlichen Länder, der vielen Unglücksfälle ungeachtet, die die verheerenden Kriege, ausserordentlich harte Winter, naß-

kalte

kalte oder dürre Jahre, nebſt andern anſteckenden Seuchen und dem allgemeinen Schaafſterben verurſachen, demnach einen ausnehmenden Fortgang gehabt haben müſſen. Die natürliche Lage, nebſt dem Boden, ſcheinen dieſen Hauptartickel der Landwirthſchaft in vielen Kreiſen der Mark vor andern zu begünſtigen, da ſie ſolche Vortheile verſchaffen, welche in Anſehung einer reinen Weide zur Schaafzucht ausdrücklich erfordert werden.

Wenn die Schaafzucht in einem Lande wohl gedeyen, und den Einwohnern diejenigen Vortheile im Groſſen verſchaffen ſoll, die man nach richtigen Grundſätzen, und laut einer langen Erfahrung würklich davon ziehen kan, ſo ſetzet ſie unter andern Bedingungen ſolche Gegenden voraus, die mit einer freyen geſunden Lage, Höhe, und derjenigen Art des Bodens abwechſeln, daß ſie nicht nur den nöthigen Vorrath von Gewächſen zu rechter Zeit hervorbringen, der den Schaafen ihre eigentliche Nahrung verſchaffet, ſondern auch vornehmlich ſolche Pflanzen in Menge erzeugen, die von den Schaafen vorzüglich geſuchet werden. Denn dieſe letztern ſind es, durch welche eine Schaaftrift offenbar vor den übrigen, an ſich ſonſt guten Weiden, kennbar gemacht wird, und von denen man vor die Schaafe gewiſſe Vortheile erwarten kan. Denn nicht alle Triften enthalten dieſe Gewächſe, ob ſie ſchon für allerhand Vieh gut, fett und nahrhaft ſind, oder, ob ſie ſchon groſſes Vieh zeugen, und zur Vermehrung der Milch und des Talges das ihrige wohl beytragen. Die Wolle wird in Anſehung der Landesmanufacturen immer das beträchtlichſte Product bleiben, und die Dauer einer guten Art von Schaafen, zu Unterhaltung der groſſen Schäfereyen, kan wohl nicht weniger Aufmerkſamkeit verdienen.

Auſſer der Weide gehören indeſſen zur Schaafzucht eben ſowol noch mehrere Umſtände, als etwa zum Seidenbaue nur die bloſſen Maulbeerplantagen; obſchon beyderley

derley ohne dieſelbe nicht von ſtatten gehen: es werden alſo die dazu erforderlichen Triften bey der erſten, wie der Vorrath von Maulbeerbäumen bey dem letztern, als höchſt nöthig voraus geſetzet. Wie aber nicht allemal und aller Landwirthe gröſte Sorge auf die Erbauung einer feinen Wolle beſonders gerichtet iſt, und manche Beſitzer nur mit den meiſten Nutzungen einer Schäferey zufrieden ſind, auch ſich wohl nicht einmal überreden laſſen, daß auf ihrer (etwa in Pacht habenden) Feldmark eine beſſere Art von Schaafen gezogen werden könne, und eine beſſere Wolle zu gewinnen ſey; ſo giebt es noch andere, welchen es hauptſächlich um den Schaafdünger und Molkenpacht zu thun iſt, oder doch weit mehr, als um irgend eine Art der Verbeſſerung ihrer Schäfereyen. Hiervon müſſen ihre Anſtalten bey aller Gelegenheit zeugen.

Was demnach die Weide für die Schaafe in der Mark betrift, ſo muß man die vorhergehenden Anmerkungen nicht aus der Acht laſſen, ob es gleich manchen ſcheinen könte, daß die dabey angeführten Umſtände weder für gewiß, noch allgemein, noch wichtig genug zu halten ſeyn dürften. Denn wie die Erfahrung lehret, ſo genieſſen die Schaafe, unter den dreyerley Arten der zahmen wiederkauenden Thieren, die ſich die Landwirthſchaft zur Nutzung zugeeignet hat, faſt die allermeiſten Gewächſe auf den Triften; wenn ſie nemlich an allen Orten dazu gelaſſen werden, und allerdings weit mehrere Gewächsarten, als das Rindvieh. Was dieſe Gewächſe ſelbſt betrift, ſo ſind es ſolche, welche viele unter einerley Himmelsſtriche belegene Länder mit einander ziemlich gemein haben, nur nicht ihre Güte.

Denn da man leicht erweislich machen kan, daß nicht alle Gewächſe, an die ſie ſich halten, und zum öftern gewöhnen müſſen, um in Ermanglung beſſerer ihren Hunger zu ſtillen, ihnen gleich nützlich und zuträglich ſind;

ſo

ſo weiß man auch, eben ſo zuverläßig, daß ſie nicht überall oder beſtändig einerley Eigenſchaften und natürliche Säte haben. Die Urſachen ſind bekannt und ſehr begreiflich, warum ſie es nicht ſeyn können, und offenbar verändert werden; wovon ich zu ſeiner Zeit, als einem der beträchtlichſten Puncte in der Landwirthſchaft, beſonders handeln werde.

Höhe, Lage, Boden, Witterung und Jahreszeiten machen beſondere Ausnahmen, die Beſtandtheile der innern Grundmiſchung der Gewächſe, von deren Würkſamkeit wir Nahrung und Wachsthum bey den Schaafen zu gewarten haben, leiden daben ihre eigene Veränderungen, aus denen wir, ohne zu fehlen, auf die Verſchiedenheit des daher entſtehenden Nahrungsſtoffes noch weiter ſchlieſſen können, welche hernach bey vielen Umſtänden mehr oder weniger offenbar wird.

Ob nun ſchon eben diejenigen Pflanzen die allergemeinſten ſind, von denen man zuverläßig weiß, daß ſie von den Schaafen in der Mark, auf ſehr verſchiedenen Triften genoſſen werden, und zugleich eben dieſelben, welche unſere Nachbaren zum Theil noch häufiger auf ihren Ländereyen aufweiſen könten; ſo kan doch noch lange nicht mit Grunde bloß daraus gefolgert werden, als wenn die Schaafzucht in allen Gegenden, wo ſich dergleichen befinden, auf einerley Weiſe von ſtatten gehen müſte. Man ſchlieſſet gar zu oft ohne Bedingung, wie man es auch auf eine faſt ähnliche Art von dem guten Fortgange der Maulbeerpflanzungen, auf den Seidenbau, zu thun gewohnt iſt. Allein man überlege dieſes wohl, und merke auf die Folgen, die Ausnahme und Einſchränkungen. Denn da die Schaafzucht an Bedürfniſſen ein weit mehreres voraus ſetzet, als die bloſſe Weide, und da man viele Dinge als Mit- oder auch Gegenwürkende betrachten muß, welche alle zum Ganzen gehören, und den Grund von ſehr

merklichen Veränderungen in sich enthalten, so erkennet man dasjenige schon aus der Vernunft, was ausserdem durch eine sichere Erfahrung überall bestätiget wird.

Ich würde hier vieles beyzubringen Gelegenheit finden, wenn ich von der Schaafzucht der Mark Brandenburg in ihrem ganzen Umfange handeln, und mich in ein so weites Feld wagen wolte, das ausser den Grenzen eines Naturforschers gelegen ist. Was würde demnach nicht, von der Luft, der Jahreszeit, Wartung im Winter und Sommer, vom Wasser, den besondern Verrichtungen der Schäfer, und sehr vielen andern dergleichen abweichenden Umständen gesagt werden können, die sich zum Theil auf Mangel und Ueberfluß, Unwissenheit, Willkühr und auf mancherley längst vererbte Gewohnheiten gründen? Von solchen Gewächsen, von denen ich aus eigenen Beobachtungen weiß, daß sie auf der Weide sowol von Schaafen, als dem Rindvieh und Pferden genossen werden, muß ich überhaupt, ehe ich weiter gehe, so viel erinnern, daß mir deren zufälliger Weise mehrere bekannt worden sind, als andere angemerkt haben. Ich getraue mir indessen sowol von diesen, als andern, nicht eben so schlechterdinges zu behaupten, daß sie ausser der Mark Brandenburg alle und jede ohne Unterschied von den Schaafen auf den Triften gesuchet würden, oder daß im Gegentheil manche Gewächse unter denen, die die Schaafe in hiesigem Lande nicht anrühren, nirgend weiter gesucht werden solten. Ich muß indessen gestehen, daß die Anzahl solcher Pflanzen nur um deswillen um ein ziemliches grösser ist, als sie ausserdem seyn würde, oder seyn solte, wenn die Schaafe allemal auf einer reinen, gesunden und nahrhaften Weide mit einiger Vorsicht erhalten werden könten: wie es denn bey einigen besonders gelegenen kleinen Schäfereyen in der Mark hin und wieder mit besondern Vortheilen geschiehet.

Wäre

Wäre hier nicht die Rede von den Triften, und folglich blos von den frischen Gewächsen, die die Schaafe darauf von selbst suchen, das ist, von ihren jungen, zarten, saftigen und mürben Blättern, Keimen und Sprossen: so würde das Verzeichniß solcher Pflanzen noch weit ansehnlicher werden, so bald man nemlich das verschiedene Winterfutter, und die besondern Kräuter noch dazu setzen wolte, die sich in Bruch- Moor- und Wald-Heu unter den Gräsern finden, und oft mehr zu den Arzeneypflanzen gehören, als zu den Nahrungsmitteln.

Wenn man, ohne das trockne Futter und Heu ausdrücklich zu nennen, von diesen oder jenen Gewächsen überhaupt sagen wolte, daß sie den Schaafen zum Futter dienten, so würde es bey manchen mit Recht einigen Zweifel erregen, indem nicht wenige darunter von einer solchen Beschaffenheit sind, daß sie nur in solchen tiefen Morästen und Moor-Wiesen wachsen, die man grundlos nennet. Dahin kan niemals ein Schaaf gelangen, oder auch ohne Zufälle und Gefahr nicht leicht dahin gebracht werden, wenn es gleich anderer Ursachen halber seyn könte. In sehr trocknen Jahren aber ist dieses mit grossem Verlust der Heerden geschehen, und die Folgen von einer solchen Weide sind wegen schädlicher Gewächse, Insecten und des faulen schlammigen Wassers, fast niemals ausser geblieben. Die Räude, ein Zufall, den man auf hohen und trocknen Triften weit seltener, nur einzeln oder gar nicht wahrnimmt, wenn ihn nicht der Hunger auf gewisse Art erzeuget, dieser hat sich unter den Schaafen sehr schnell ausgebreitet; ferner ist durch die Zerstörung der Leber, die die Egeln verursachen, die wassersüchtige Geschwulst auf einer so unreinen und nassen Weide leicht entstanden, wodurch, wie bekannt, ganze Schäfereyen zu Grunde gerichtet worden sind. Man sahe das Uebel kommen, und dennoch sparte man zur Unzeit das

Salz,

Salz, besonders das See- oder Boy-Salz, dadurch wurde der Verlust desto gewisser und ansehnlicher gemacht.

Das, was ich hier von der Schädlichkeit einer besondern Art von Triften angeführet, ist nur beyläufig geschehen. Man kan auch dergleichen im eigentlichen Verstande für keine Schaafweiden annehmen, da sie von der Natur, wie die vielen ganz offenbar zuwiderlaufenden Umstände anzeigen, für diese Art des Viehes nicht im allergeringsten bestimmet seyn können. Was hingegen das davon gewonnene Heu betrift, wenn sie dergleichen vor die Schaafe taugliches zu tragen im Stande sind, so muß man nach einer vernunftmäßigen Erfahrung davon ganz anders denken, wie ich bey Gelegenheit auch davon mit mehreren handeln werde. Unsere in vielen Gegenden der Mark sehr hoch und trocken liegende Feldmarken sind dem ohngeachtet, daß sie zum Theil wenigen oder auch gar keinen Heuschlag haben, wegen der guten taugkichen Weide, dennoch aus wirthschaftlichen Gründen mit Schäfereyen versehen worden, dazu sie aber fast alles Heu etliche Meilen weit aus den Niederungen und Brüchen von der Spree, Havel, Warte und Oder ꝛc. anfahren müssen. Sie würden zum Theil noch einträglicher seyn, wenn diese Kosten und Beschwerden wegfielen.

Um aber von den Triften weiter zu reden, in Absicht auf die frische Gräsung vor die Schaafe: so lassen sie sich, nach Art der ältesten Landwirthschaftsverständigen, sehr bequem unter 3. Haupt-Abtheilungen bringen; dergleichen sind:

1. Die fruchtbare Feldweide, in guten und mittlern Boden.
2. Die feinere und magere Weide, an theils erhabenen Orten und Hügeln, oder auch trocknen Ebenen, sandigen Feldern, und geringen Heideboden.
3. Die Schaafweide auf den Gebürgen und in dünnen Wäldern.

Diese

Dieſe 3 Hauptarten der Triften haben, in Abſicht auf die Höhe und Lage, und auf die natürliche und öfters unbeſtändige Abwechſelung des Bodens, ihre gewiſſe Unterſchiede, die die Wirthſchaftsverſtändigen jedes Ortes aus langer Erfahrung ſehr wohl kennen. Hierzu kommen noch die Witterung, Jahreszeiten und Zufälle, die auf dergleichen Triften noch mehrere Veränderungen hervorbringen, welche gewöhnlicher oder ſeltener, und bald von einer geringern Dauer ſeyn können, bald von einer gröſſern; aber dennoch allemal der Hütung wegen in würkliche Betrachtung zu ziehen ſind. Unter allen werden die erhabenen Triften, der Reinigkeit halber, für die ſicherſten, und, wenn ſie mit einem gemäßigten Wieſe-Grunde und guten Brachfeldern in einer Pläne abwechſeln, zur Nutzung vor das Schaafvieh, für die beſten gehalten.

Die Schaafe können auf allen ſolchen reinen Hütungen zu manchen Gewächſen nicht gelangen, die ihnen im Winter zuweilen unter dem Heu trocken vorgeleget werden, und von denen es deswegen doch noch gar nicht ausgemacht iſt, daß ſie auf der Weide ſelbſt grün von ihnen genoſſen würden. Auſſerdem, wenn es auch Pflanzen wären, die von den Schaafen geſucht werden, ſo iſt es doch verlängſt auſſer Zweifel geſetzt, daß ſie ſich nur von ihren jungen, mürben, ſaftreichen Blättern nähren, nicht aber von den völlig ausgewachſenen, ſtarken Pflanzen, in einem ſolchem Alter, wie man ſie unter dem Heu findet. Weil ſich aber auch auf denjenigen Feldmarken, wo man ſonſt von einer reinen und nahrhaften Weide vor die Schaafe gewiß iſt, zuweilen gute und ſchlechte Abwechſelungen an Grundſtücken finden, und nebſt dieſen auch Graben, Büſche mit Moräſten, Pfülen und Quellen (ſolte es auch auf den Triften gegen die Gränzen zu ſeyn), welche im Sommer und Herbſt weniger Waſſer haben, und vor Schaafe nicht gehören, dennoch

doch aber unvorsichtig mit den Schaafen betrieben werden, so kan es freylich geschehen, daß auch daselbst besondere Pflanzen mit abgeweidet werden, welche ihnen sonst nirgend vorkommen, als unter dem Heu aus solchen Oertern. Denn es finden sich hier allerdings Gewächse, die auf den übrigen Theilen der Feldmarken nicht wachsen, und zu welchen diese Thiere nur durch ausserordentliche Umstände genöthiget werden, daß sie dieselbe genieſſen, welches aber an andern Orten nicht allemal, auch wohl gar nicht geschiehet.

Wenn man nun ungewöhnliche Umstände, und ausserordentliche unreine Triften, von einer reinen Hütung vor die Schaafe, und denen darauf befindlichen Gewächsen wohl unterscheidet, die sie zu ihrer gewöhnlichen Nahrung selbst suchen, so wird sich bey der von andern fest bestimmten Anzahl derselben, ein ziemlich starker Abgang finden. Denn, was ein von fremder Weide auf andere Triften versetztes Vieh zuweilen und anfangs aus Unwissenheit genieſſet, was die Lämmer manchmal, gleichsam durch das Kosten, nicht allemal ohne Schaden, versuchen, was in diesem und jenem Boden, wegen der Witterung, Jahreszeit, oder bey grossem Hunger geschiehet, kan den Schaafen nicht auf ihre gewöhnliche Rechnung geschrieben werden. Denn mit was vor Begierde suchen nicht die Schaafe im Frühlinge die jungen und saftreichen Gräser und Gewächse, sobald sie hervorkommen, und zwar, nachdem sie der trocknen und zum Theil sehr schlechten Winterfutterung überdrüßig geworden sind? Dabey es denn nicht fehlen kan, daß sie die in den Feldsträuchern hervorkommenden zarten Frühlingspflanzen nicht zugleich unter den übrigen mit eben der Begierde fressen solten, von denen man gewiß weiß, daß sie von einer scharfen und ätzenden offenbar schädlichen Eigenschaft sind, und folglich unter keine Nahrungsmittel gezehlet werden kön-

können: welches aber nicht an allen Orten geschiehet, weil vielleicht zu der Zeit vorangezeigte Ursachen dem Viehe dazu nicht an allen Orten Anlaß geben.

Wenn man demnach alle und jede Gewächse in das Verzeichnis der eigentlichen Nahrungsmittel der Schaafe einschreiben solte, die sie zuweilen in gewissen Gegenden, oder nach Anzeige mancher Leute genieſſen, ohne einige Rücksicht auf andere Umstände, als besondere Bedingungen zu nehmen, so würden vielleicht nur wenige übrig bleiben, vielleicht gar keine, welches beydes der allgemeinen Erfahrung völlig widerspricht. Man hat also Ursache, behutsam zu seyn, und diejenigen Gewächse, die den gröſten Theil des Jahres hindurch den Schaafen auf der Trift ihre Nahrung geben, durchaus mit keinen andern zu verwechseln, die diese Eigenschaft nicht haben, ob sie schon bey Gelegenheit oder zuweilen von ihnen genossen werden. Denn die nährenden machen auf der Weide das Hauptwerk aus, und können nicht fehlen, wenn anders die Weide, als eine Weide vor die Schaafe nahrhaft seyn soll; die letztern mögen sich darunter mehr oder weniger, oder auch gar nicht finden.

Es fehlet indessen zwar an der Gewißheit mancher Beobachtungen noch hin und wieder ein vieles, sie erfordern deswegen ihre besondern Einschränkungen und weitere Bestimmung; ohne diese wird eine Unrichtigkeit nach der andern weiter fortgepflanzet, und zum Nachtheil der Naturgeschichte und der Landesöconomie beständig unterhalten; aber, auch das würde im Gegentheil zu hart seyn, wenn man von der Unrichtigkeit einzelner sichrer Erfahrungen, auf alle übrige schlieſſen, oder ihren Nutzen und Werth in der practischen Landwirthschaft in Zweifel ziehen wolte. Niemand wird dieses thun, wenn er mit bessern Einsichten und Redlichkeit versehen ist, als die gemeinen Schaafpächter und Schäfer, wie denn bey

diesen

dieſen zuweilen, auſſer der bekannten Unwiſſenheit, an ihren Familien noch gar viele Heimlichkeiten deswegen nur allein erblich bleiben müſſen, weil ſie mit den Betrügereyen ſo viel ähnliches haben, daß ſie gar leicht davor gehalten werden könten.

Wenn man die Anzahl derjenigen Gewächſe ſo richtig überdenket, die die Schaafe auf reinen Triften in der Mark Brandenburg zu ihrer gewöhnlichen Nahrung abwechſelnd ſuchen und finden, ſo bleibet ſie nach alle dem Abzuge, deſſen im Vorhergehenden bereits Meldung geſchehen iſt, dennoch immer ſehr groß. Eine bloſe Anzahl ſolcher Pflanzen kan zwar das Hauptwerk an und vor ſich allein nicht ausmachen, wenn ſie nicht zugleich jung, zart, ſaftreich, fett und weich ſind, daß ihre Keimen, Blätter, Stiele, und bey vielen auch die Blumen, bey dem Genuſſe den Schaafen einen geſunden und feinen Nahrungsſaft geben können. Denn dieſer ſoll ſeine gute Eigenſchaften hernach ſowol bey Fleiſch und Talg, als bey der Milch und Wolle, offenbar beweiſen.

Das aber ſind überaus anmerkliche Umſtände, die ſich offenbaren, wenn man die groſſe Verſchiedenheit ſolcher Gewächſe aus echten phyſikaliſch-chemiſchen Gründen nach ihren Beſtandtheilen unterſuchet, die die natürliche Grundmiſchungen ihrer Subſtanzen in einer faſt nie zu beſtimmenden Art der Verbindung ausmachen. Wenn man ferner die aus dieſer Grundmiſchung entſtehenden vielerley Eigenſchaften vernünftig betrachtet, wie ſie ſich theils auſſer den Thieren, auf eine ſehr merkwürdige Art, an Geruch und Geſchmack und dergleichen, beſtändig äuſſern, theils durch diejenigen Würkungen offenbar werden, durch die man an den Thieren ſelbſt ſolche Unterſchiede wahrnehmen muß, dergleichen die gewöhnlichen Nahrungsmittel nicht nur etwa zu verurſachen pflegen, ſondern auch ſchwache und ſtarke Arzeneyen, mit einem

guten

guten oder ſchlimmen Erfolge, in dergleichen Körpern hervorbringen können.

Unter ſolchen Pflanzen finden ſich verſchiedene, die, indem ſie, wie alle übrige, von den Schaafen insgemein nur ſo lange geſucht werden, als ſie jung, zart, weich und ſaftreich ſind, eine blos wäßrige kühlende Eigenſchaft haben. Andere ſind wäßerig und ſalzig, oder wäßerig und dabey bald erdhaft, bald ſchleimich, bald ſüßlich, balſamiſch, gelinde anziehend und ſäuerlich, ohne daß ſich ein ſonderlicher durchdringender Geruch und Geſchmack dabey äuſſern ſolte. Viele darunter ſind ſchleimig und etwas harzig, oder durch einen geringen ſchleimigen Antheil gemäſſiget, und mit einer feinern oder gröbern Erde verſehen. Etliche haben eine offenbare aber gemäßigte Säure, mit einem angenehmen Geruch, oder ohne denſelben. Manche ſind ſchleimig, öhlig, und dabey balſamiſch, und gewürzhaft, auch dabey bald bitter, bald herbe. Ein ſehr mäſſiger Theil dieſer Pflanzen iſt bitter, oder von allerhand Geſchmack, und dabey ſcharf, beitzend, brennend, hitzig. Unter allen ſind diejenigen die wenigſten, welche Raſerey, Schlaf- und Starrſucht, Lähmungen und dergleichen verurſachen können; ob ſie wohl bey den Thieren nicht allemal, wie bey den Menſchen, und vielleicht nur bey etlichen, folgen, oder ſchlechterdings folgen müſſen, wenn ſie zumal in keiner ſonderlichen Menge genoſſen, ſondern nur zuweilen gekoſtet werden.

Was ich hier von den Gewächſen erinnert habe, die die Schaafe auf den Triften in der Mark eigentlich ſuchen, ſo lange ſie jung, zart und ſaftreich ſind, kan zu weitern Beobachtungen, und mit der Zeit zu einer genauen practiſchen Beurtheilung der Triften und Eigenſchaften ſolcher Nahrungsmittel den Weg bahnen, deren Verzeichniß ich in folgenden mittheilen werde, in ſo weit ich es in der Mark richtig befunden habe. Nur muß man bedenken,

ten, daß allemal auf die Art des Bodens, und deſſen Lage ſehr viel ankomme, ob nemlich die ſonſt bekannten Gewächſe darinnen ihre guten Eigenſchaften behalten, verändern, erhöhen oder gar verſchlimmern, daß ſie alſo den Nutzen nicht überall leiſten, den ſie ſonſt nach ihrer natürlichen Vollkommenheit leiſten würden: hiervon geben ſowol der allgemeine Gebrauch, als die beſondern ökonomiſchen, phyſicaliſchen und chemiſchen Verſuche, alle mögliche Zeugniſſe. Auch kan man von dieſen Umſtänden den Wechſel der Jahrszeiten und der Witterung durchaus nicht trennen, welche letztere gewöhnlich und ordentlich, aber auch eine ganz ungewöhnliche, außerordentliche, frühe oder ſpäthe ſeyn kan. Der Zuſtand der Frühlings-, Sommer- und Herbſtweide wird dieſes in unterſchiedenen Gegenden vollkommen beſtätigen.

Da aber, wie ich wohlbedächtig erinnert habe, die Gewächſe von den Schaafen auf den Triften nur in einem gewiſſen Zuſtande geſucht und genoſſen werden, wenn ſie nemlich jung, zart und ſaftreich ſind; ſo hat man hierauf, als auf eine Sache zu ſehen, die, wegen der nachfolgenden leichten Auflöſung in den Körpern ſolcher Thiere, nothwendig ſeyn muß, und hieraus kan man die wahre Beſchaffenheit anderer trocknen Nahrungs-Mittel ſicherer ſchlieſſen, die ihnen im Winter öfters 4 Monat lang, in Ermangelung der grünen Pflanzen, zwar gegeben werden, öfters aber ganz anders gegeben werden ſolten; wie man ſich denn ferner bey Beurtheilung ſolcher Gewächſe wohl vorzuſehen hat, daß man ſie nicht alle für Arzneypflanzen anſehe und beurtheile, dergleichen ſie in ſolchen Umſtänden nicht ſind: daß man auch nicht von einem einzelnen Theile derſelben auf die ganzen Pflanzen ſchlieſſe und der wahren Eigenſchaften eben ſo verfehle, als die gemeinen Aerzte insgemein pflegen, welche nur die Namen, nicht aber die Sachen kennen. Was das erſte betrift, ſo können ſolche Gewächſe ſtark, kräftig und würkend ſeyn, ohne

daß

daß ſie für Arzeneypflanzen gehalten werden müßten. Denn hier werden ſie von den Schaafen zwar mit und unter den übrigen als Nahrungsmittel genoſſen, nicht aber bloß, oder in einer Menge auf einmal, auch nicht in der Abſicht, oder einem ſolchen Zuſtande, daß ſie beſondere und offenbare Arzneywürkungen hervorbringen ſolten. Denn, wenn dieſes letztere wahr wäre, und beſtändig vor ſich gienge, wo bliebe der Endzweck der Nahrung und Erhaltung bey allen ſolchen Thieren? und wie ſehr iſt nicht ein Arzneymittel von einem Nahrungsmittel unterſchieden, welche beyde nur Kunſt, Umſtände und Zufälle zuweilen in einander verändern.

Daß es auf der Weide Pflanzen giebt, die an den Thieren eine ſtärkere Würkung äuſſern, iſt zwar gewiß; allein, ſind denn dieſes ihre eigentliche Nahrungsmittel? und wer erlaubt den Hirten, daß ſie aus einer ſtrafbaren Nachläßigkeit, zumal ein ſehr hungriges oder fremdes Vieh dahin treiben, und dergleichen Oerter nicht ſo geſchwind als möglich übertreiben? wo ſie doch aus langer Erfahrung ſchon wiſſen, daß ſie ſchlechterdings zu vermeiden ſind, indem das Vieh allemal davon ſchwere Zufälle bekömt, oder doch wenigſtens mager wird. Doch, was thut nicht Faulheit, Unwiſſenheit, heimlicher Neid, Rache, und andere Boßheiten mehr!

Wenn wir die Gewächſe in dem Zuſtande ferner betrachten, in welchem ſie für die Schaafe am nahrhafteſten ſind, und von ihnen ausgeſucht werden, ſo trift es, wie ich bereits angeführt habe, ihre weiche, zarte und ſaftige Theile, beſonders Keimen und Blätter, und wenn es ſehr feine und kleine Pflanzen trift, (worunter viele jährliche ſind,) auch zugleich die weichen Stengel und Blumen, welches aber ſelten oder auch gar nicht geſchiehet, wo nicht Hunger und eine allzuknappe Weide, das Vieh dazu nöthiget. Dergleichen junge und zarte Theile hat man von

ken, daß allemal auf die Art des Bodens, und dessen Lage sehr viel ankomme; ob nemlich die sonst bekannten Gewächse darinnen ihre guten Eigenschaften behalten, verändern, erhöhen oder gar verschlimmern, daß sie also den Nutzen nicht überall leisten, den sie sonst nach ihrer natürlichen Vollkommenheit leisten würden: hiervon geben sowol der allgemeine Gebrauch, als die besondern ökonomischen, physicalischen und chemischen Versuche, alle mögliche Zeugnisse. Auch kan man von diesen Umständen den Wechsel der Jahrszeiten und der Witterung durchaus nicht trennen, welche letztere gewöhnlich und ordentlich, aber auch eine ganz ungewöhnliche, ausserordentliche, frühe oder spätte seyn kan. Der Zustand der Frühlings- Sommer- und Herbstweide wird dieses in unterschiedenen Gegenden vollkommen bestätigen.

Da aber, wie ich wohlbedächtig erinnert habe, die Gewächse von den Schaafen auf den Triften nur in einem gewissen Zustande gesucht und genossen werden, wenn sie nemlich jung, zart und saftreich sind; so hat man hierauf, als auf eine Sache zu sehen, die, wegen der nachfolgenden leichten Auflösung in den Körpern solcher Thiere, nothwendig seyn muß, und hieraus kan man die wahre Beschaffenheit anderer trocknen Nahrungs-Mittel sicherer schliessen, die ihnen im Winter öfters 4 Monat lang, in Ermangelung der grünen Pflanzen, zwar gegeben werden, öfters aber ganz anders gegeben werden solten; wie man sich denn ferner bey Beurtheilung solcher Gewächse wohl vorzusehen hat, daß man sie nicht alle für Arzneypflanzen ansehe und beurtheile, dergleichen sie in solchen Umständen nicht sind: daß man auch nicht von einem einzelnen Theile derselben auf die ganzen Pflanzen schliesse und der wahren Eigenschaften eben so verfehle, als die gemeinen Aerzte insgemein pflegen, welche nur die Namen, nicht aber die Sachen kennen. Was das erste betrift, so können solche Gewächse stark, kräftig und würkend seyn, ohne

daß

daß ſie für Arzeneypflanzen gehalten werden müßten. Denn hier werden ſie von den Schaafen zwar mit und unter den übrigen als Nahrungsmittel genoſſen, nicht aber bloß, oder in einer Menge auf einmal, auch nicht in der Abſicht, oder einem ſolchen Zuſtande, daß ſie beſondere und offenbare Arzneywürkungen hervorbringen ſolten. Denn, wenn dieſes letztere wahr wäre, und beſtändig vor ſich gienge, wo bliebe der Endzweck der Nahrung und Erhaltung bey allen ſolchen Thieren? und wie ſehr iſt nicht ein Arzneymittel von einem Nahrungsmittel unterſchieden, welche beyde nur Kunſt, Umſtände und Zufälle zuweilen in einander verändern.

Daß es auf der Weide Pflanzen giebt, die an den Thieren eine ſtärkere Würkung äuſſern, iſt zwar gewiß; allein, ſind denn dieſes ihre eigentliche Nahrungsmittel? und wer erlaubt den Hirten, daß ſie aus einer ſtrafbaren Nachläßigkeit, zumal ein ſehr hungriges oder fremdes Vieh dahin treiben, und dergleichen Oerter nicht ſo geſchwind als möglich übertreiben? wo ſie doch aus langer Erfahrung ſchon wiſſen, daß ſie ſchlechterdings zu vermeiden ſind, indem das Vieh allemal davon ſchwere Zufälle bekömt, oder doch wenigſtens mager wird. Doch, was thut nicht Faulheit, Unwiſſenheit, heimlicher Neid, Rache, und andere Boßheiten mehr!

Wenn wir die Gewächſe in dem Zuſtande ferner betrachten, in welchem ſie für die Schaafe am nahrhafteſten ſind, und von ihnen ausgeſucht werden, ſo trift es, wie ich bereits angeführt habe, ihre weiche, zarte und ſaftige Theile, beſonders Keimen und Blätter, und wenn es ſehr feine und kleine Pflanzen trift, (worunter viele jährliche ſind,) auch zugleich die weichen Stengel und Blumen, welches aber ſelten oder auch gar nicht geſchiehet, wo nicht Hunger und eine allzuknappe Weide, das Vieh dazu nöthigen. Dergleichen junge und zarte Theile hat man von

einer ganzen und völlig ausgewachsenen Pflanze eben so wohl zu unterscheiden, als man einen Pflanzentheil, seines innern Gehaltes wegen, niemals mit einem andern vertauschen darf. Diese Erinnerung, (von der man dem ersten Ansehen nach glauben könte, weil sie keinen Widerspruch leide, müsse sie völlig überflüßig seyn,) hat ihren guten Grund in der allmähligen Ausbildung bey den Gewächsen, und verdienet eine sehr ernstliche Betrachtung.

Daß sich in den Gewächsen vielerley von einander verschiedene Substanzen erzeugen, wird niemand in Zweifel ziehen, und daß dieses alles in einem einzeln Gewächse, und so gar nur in einem oder einigen einzeln Theilen des Gewächse vorgehe, besaget die Erfahrung. Daß sich aber ein so kleiner Punct, als der Keim in einem befruchteten Saamenkorne ausmacht, in solche grosse Körper binnen einer gewissen Zeit entwickelt, dergleichen die Kräuter, Stauden, Sträucher und Bäume sind, daß dieser Keim ferner bey seiner Entwicklung in die Pflanzen, vermöge einer besondern Kraft und Eigenschaft, allen Stoff zu seinem Wachsthume aus der Luft und Erde an sich ziehet, einen Theil davon in seine wesentliche Säfte völlig verändert, und während dieser abwechselnden Aneignung, den abgeschiedenen fremdartigen Ueberfluß der Luft und Erde fast beständig, ohne Aufhören, wiedergiebt, das wird allezeit eines der wundervollesten Geheimnisse der Natur bleiben. Hiervon kennen wir weder die eigentliche Kraft, nach welcher die Gewächse dergleichen zu thun im Stande sind, noch die Art der dabey vorkommenden und nöthigen Abwechselungen, nebst der Ordnung bey der Mischung, Verbindung und Abscheidung der dazu nöthigen Materien. Alle hierzu erforderlichen Würkungen gehen gewiß, und in einer wohl bestimmten Ordnung, unter währendem Wachsthume dergestalt vor sich, daß mit der Ausbildung gewisser Theile selbst, auch öfters besondere Säfte zugleich offenbar werden, welche, da sie noch in der übrigen Mischung

ver-

verſtecket waren, zuvor durch keine Eigenſchaften wahrgenommen werden konten. Alle dergleichen Würkungen geſchehen alſo nicht zu einer Zeit, nicht auf einmal, und nicht in einerley Alter der Pflanzen.

Das Daſeyn oder der Mangel gewiſſer ſehr würkſamen und kennbaren Beſtandtheile, die ſich bey einem ab- und zunehmenden Alter, in der Grundmiſchung ganzer Pflanzen, oder deren einzelnen Haupttheile befinden, wird durch die Erfahrung bekräftiget. Dieſer zu Folge kan man zuverläßig behaupten: daß nicht alle diejenigen Beſtandtheile, die man in einer und eben derſelben völlig entwickelten Pflanze, und in ihrem vollkommenen Zuſtande beyſammen findet, gleich von ihrem erſten und zarten Alter an, bis dahin unter der ihnen beſonders zukommenden Beſchaffenheit beſtändig vorhanden wären. Wie man denn auch keinen Grund anführen kan, warum ſie ſchlechterdings da ſeyn müſten, da zuweilen ihre Erzeugung und Sammlung noch von ganz andern Umſtänden abhänget, die in der Pflanze gar nicht befindlich ſind.

So viel man weiß, iſt ſich die ganze Grundmiſchung in manchen Pflanzen meiſtens überall gleich, und ähnlich, ſie bleibet es auch ziemlich, bey allerley Veränderungen. Bey andern kommen viele Theile hierinnen mit einander überein, bisweilen nur etliche; und öfters gehen die feinen und würkſamen Beſtandtheile bey der allmähligen Ausbildung der Gewächſe, aus der Grundmiſchung des Haupttheils derſelben in den andern über. Manche Gewächſe ſind anfänglich entweder waſſericht, ſchleimig und unſchmackhaft, oder ſchleimig, ſüßlich, ſäuerlich, herbe, gelinde, balſamiſch, die erſt mit dem folgenden Wachsthume ſcharf, ſalzig, bitter, eckelhaft, gewürzhaft, ſtinkend und ſo weiter werden; wozu eine neue und beſondere Verbindung des brennbaren Weſens mit dem ſalzig- und öhligten, das ihnen beyträgt. Von

dem, was ich alleweile gesagt habe, findet sich bey einigen Gewächsen gerade das Gegentheil. Denn solche zeigen bey ihrem ersten Wachsthume mehr Kräfte, als bey ihrer erfolgenden Auswickelung; unter welcher sie nach und nach schwächer, und zuletzt, wie fast die meisten, unkräftig werden. Manche Frühlingskräuter in den feuchten und schattigten Wäldern scheinen hierinnen etwas voraus zu haben, daß es blos darauf ankömmt, in welchem Alter sie von den wiederkäuenden Thieren genossen werden. Wobey noch wohl zu erinnern seyn möchte, daß der erste Genuß der im Frühlinge hervorkommenden Gewächse, wenn sie zumalen eine Seifen-artige reizende Eigenschaft haben, auch bey den Schaafen, auf den Triften, auf ein trocknes und sehr schlechtes Winterfutter eine etwas stärkere Würkung erweisen dürfte, als wenn sie sich hernach an die Gräsung täglich mehr gewöhnen. Es dürften also bey diesen Umständen von den Schaafen in unsern Heiden nur die jungen, fetten und weichen Blätter, von gewürzhaften und Harn treibenden, gelinde, bitter- und balsamischen Pflanzen, im Frühlinge genossen werden, oder andere, ohne daß sie scharf und beitzend seyn, so werden sie dennoch bey ihnen schon stärker würken, als wenn sie im Brachmonate eben dieselben in grösserer Menge fressen. Es ist mir dieser Umstand auf den Frühlingsweiden nicht selten zur Entscheidung vorgelegt worden, da das Rindvieh plötzlich mit dem so genannten **rothen Wasser** befallen würde. Ich habe zwar unter dem Gesträuche und zwischen den Hügeln **Anemonen** von der Art gefunden, die die Alten das **Blutkraut** nennten, nebst dem **güldenen Milzkraute**, auch einzelne **Osterblumen** wahrgenommen, die aber auf der ganzen Trift, so weit ich immer nachsehen konte, nicht abgefressen waren: hingegen waren alle junge Herzblätter des in Menge an einigen Sonnen reichen Hügeln wachsenden **Grund-Heiles**, auf eine sehr weite Strecke in einem

einem Tage rein abgefreſſen worden. Zu anderer Zeit waren dieſe Pflanzen abgeweidet, ohne vorgenannten ſchädlichen Zufall.

Alle Umſtände, die ich im vorhergehenden angeführet, haben dieſes zur Abſicht, daß ſie uns auf richtigere Spuren der Beurtheilung der Triften bringen ſollen, die wir bey unſern zahlreichen und anſehnlichen Schäfereyen in der Mark Brandenburg haben, daß ſie uns ferner Gelegenheit geben, die eigentlich zur Nahrung der Schaafe vorzüglich geſchickten Pflanzen beſſer zu kennen und zu unterſuchen, um dadurch den Vorzug einer Weide gründlich einzuſehen, zu beſtimmen, ihr zu helfen, und dadurch einigermaſſen die Schaafzucht nach echten Gründen zu verbeſſern. Wie es denn endlich aus allen dieſen Umſtänden zuſammen genommen, deutlich genug ſeyn wird, was man davon zu denken habe, wenn die Schaafe zuweilen allerhand ungewöhnliche Gewächſe in gewiſſen Gegenden, bey unterſchiedener Jahreszeit und beſonderer Witterung, koſten oder freſſen, ohne daß ſie die geringſten Zufälle deswegen haben, da man ſonſt weiß, daß ſie zur andern Zeit und an dem Orte insgemein Taubheit, Tollheit, Raſerey, Schwindel, Lähmung, Geſchwulſt, Entzündung, Ruhren und dergleichen verurſachen.

Auf hohen, ſandigen und ſteinigten Feldern, Hügeln, Kien- und Eich-Heiden iſt die Weide insgemein enaken, abwechſelnd, knapp und geringe, aber vor die Schaafe die reineſte und geſundeſte, auch an allen dieſen Orten ſich ziemlich gleich. Sie verändert ſich, wenn ſie mit einigem Gebüſche abwechſelt, auch gegen die Nordſeite, nach den Niedrungen und Plänen, wo ſich der Boden, durch die von der Höhe zuſammen geſchwämmte Erde, immer beſſert, und die Gräſung ſelbſt gar ſehr verändert wird. Man muß indeſſen nicht glauben, als wenn auf ſolchen hohen, ſandigten Feldmarken, wegen

ihres traurigen Anſehens, kein fettes Gras zu finden wäre, und dergleichen nur in den fruchtbaren Thälern und Plänen allein ſuchen. Man irret ſich vielmehr hierinn nicht wenig, indem man die Natur gewiſſer Geſchlechtsarten unter den Gräſern nicht wohl kennet, und dahero nicht weiß, daß einige durchaus, nur in hohen, trocknen und magern Gegenden leben, und einen faſt ganz unfruchtbaren Boden lieben; viele von ſolchen wachſen weder in fetten, noch in einem Mittelacker, ſie wollen ſogar die Kräfte des Düngers nicht vertragen. Zum wenigſten befinden ſie ſich darinnen am ſchlechteſten, und dauren nicht aus. Einige unter dieſen Gräſern ſind in den unfruchtbareſten Sandboden eben ſo fett, und ſo nahrhaft für die Schaafe, als das geilſte Graß, in dem beſten Lande, für das übrige Vieh: Vor welchen ſie dieſes noch voraus haben, daß ſie zart und fein ſind, und daß ſich das Schaafvieh dabey, in Fleiſch, Talg, Wolle und Milch ſehr wohl hält, und viel länger ohne die Zufälle bleibet, die es in den fetten Niedrungen ſehr bald und häufiger bekömmt. Etliche kommen auch in gutem Boden fort, aber ſie verändern ihre vorige Eigenſchaften, ohne ſich in andern Umſtänden zu verbeſſern.

Von dem Sande ſelbſt iſt ſo viel zu erinnern, daß der ſo genannte Todte, oder Flugſand ſich nicht ſo häufig finden würde, wenn nicht in ältern Zeiten durch unwirthſchaftliche Anſtalten ganze Heiden ausgehauen worden wären, um ſie auf etliche wenige Jahre als Ackerland zu nutzen, die doch einer ganzen umliegenden Gegend zum Schutze gegen die heftigen Windſtöſſe zur Herbſt- und Frühlingszeit gedienet haben. Es finden ſich dergleichen entblößte Heide-Länder in der Mark hin und wieder, auch auf der Pläne, zwiſchen den Wieſen, und andern fruchtbaren Feldern zerſtreuet, welche zum Theil trocken, und von obiger Beſchaffenheit ſind, zum Theil

aber

aber ihre Lage faſt mit dem Waſſer gleich haben, daß die Früchte kaum einen halben Fuß tief ſtehet.

Wenn dergleichen Sand nur einigen Schuß findet, und die Windſtöſſe durch Graben, Geſträuche und andere Umſtände einigermaſſen unterbrochen oder aufgehalten werden können, ſo bilden ſich nach und nach Hügel, die dadurch überaus befördert und vermehret werden, wenn in gewiſſer Weite Graben und Strauchweiden angebracht werden. Dieſer Vorſchlag iſt zum Theil wohl von ſtatten gegangen, und die einzeln Birken, die noch hie und da ſtehen geblieben ſind, zeigten den Weg zu einer ſolchen Verbeſſerung. Denn dieſe Sträucher, deren einige eine Höhe von 9. 12. bis 16. Fuß hatten, wurden durch die überſandenden Windſtöſſe nach und nach in ſpitzige Hügel verwandelt, dergeſtalt, daß von den ganzen Birken nichts als die äuſſerſten Zweige zu ſehen waren, und daß man in der Ferne glauben muſte, als ob auf ſolchen Hügeln ein junger Aufſchlag von Birken befindlich ſey. Dieſer Zufall machte dergleichen Hügel nach und nach auch grün, die ohnedem ſchon mit Laube bedecket waren, und ſie wurden nach und nach breiter. Dergleichen mitten in den ſo genannten Sand-Schollen oder Flegen von ſelbſt entſtandene und vor ſich ohne fremde Hülfe herangewachſene Hügel, deren ich, um mich von ihrem Entſtehen zu überzeugen, verſchiedene durchgraben ließ, haben einigen muntern Landwirthen Gelegenheit gegeben, durch Weidenſträucher, die nicht weit von ſolchen Hügeln tief eingegraben wurden, mit allem Vortheile Verſuche zu machen.

Wenn dieſer Sand ſehr hoch liegt und völlig von ſeiner Narbe entblöſſet iſt, womit er anfangs durch den Raſen überzogen war, ſo trägt er, auſſer etlichen einzelnen Gewächſen, nichts; liegt er aber etwas tiefer und platter, ſo finden ſich mehrere davon ein, deren Saamen

die Sturmwinde zur Herbstzeit aus den hohen Wiesen, Feldern und Wäldern dahin führen. Bey nassen Jahren und Wintern verbessert er sich etwas, und giebt zuweilen eine magere, und sehr dünne Weide für die Schaafe; findet sich aber nach der Hand einiges Strauchwerk darauf, so verbreitet sich auch der Rasen. Beym Ausschlämmen hat er nichts, oder doch im Verhältniß mit seiner grossen Menge, überaus wenig von einer nährenden Erde, und ist übrigens so beschaffen, wie die bekannten **Külbelschen** damit gemachten Versuche besagen. Hin und wieder sind einzelne Schichten von einem Rasentorfe darunter vergraben, auch wohl eine Lage fruchtbarer Erde, aber in ungleicher Tiefe, welche blätterig und eben so trocken sind, als der Mist, der von dem Rindviehe darauf liegen bleibt, und, wie anderer Dünger, ohne Nutzen versandet wird. Er überhebt den Landmann meistentheils aller Bestellung zu Acker, und ist an und vor sich zu nichts geschickt, als Fichtenholz zu tragen. Zuweilen ist er Eisenschüßig und farbig, er führet auch wohl streckenweise den Kalkmergel ziemlich häufig, in welchem Falle man den so genannten Beinbruch, oder die Osteocolle mit vermoderten Baum-Wurzeln und Holz-Erde darinnen antrift.

Die andere Art des Sandes in der **Mark** ist der ersten mehr oder weniger ähnlich, ausser in der Farbe. Durch das Ausschlämmen lässet sich daraus ein weit gröfseres Antheil einer guten und nahrhaften Erde absondern; an vielen Orten aber Leim, ein farbiger fetter Thon, eine helle gelbe Erde, die dem Tripel gleichet, und Kalkmergel. Kühle und Nässe im Frühlinge und Herbste machen dergleichen Boden brauchbarer. Manchmal siehet er vor sich unter einer Narbe von fruchtbarer Erde und feinem Rasen, und an vielen Orten ist er mit einer solchen wohl vermenget. Die Gegend um **Berlin, Frankfurt an der Oder**, auch mehrere in der

Neu-

[redacted]

Neu- und Ucker-Mark haben an vielen Orten einen dergleichen Sand; über dessen Ertrag man sich nicht wundern darf, wenn er zu rechter Zeit bestellet wird, und die Witterung einschlägt: daß er also die Bearbeitung vor den ersten verdienet.

Ein dergleichen vermischter grober und feiner Sandboden findet sich in vielen Provinzen auf unsern Triften, Angern, auf den Feldern und Brachen, und in den Heiden, an mehreren Orten in der Mark, wo er mit den steinigten und leimigten auch kalten Moorboden abwechselt. Die Gewächse, welche die Schaafe darauf suchen, und von der Mitte des Merzens an, bis zum Ausgange des Octobers, auch wohl länger, darauf finden, sind gewiß nicht wenige. Wie es denn überdem nach dem Unterscheide der Ländereyen und Brache auch geschehen kan, daß die Schaafe gewisse Arten von jährlichen Pflanzen, zweymal in einem Jahre, nemlich im Frühlinge und Herbste, darauf finden.

Aller solcher schlechter, trockner, sandiger Boden, in der Mark, wovon ich vorhero Meldung gethan habe, lässet sich in Ansehung der Weide, die die Schaafe unter vorangezeigten Bedingungen haben können, füglich in dreyerley Arten unterscheiden, die in der natürlichen Güte und den davon abhangenden Eigenschaften, folglich auch an Gewächsen selbst, gleichsam stufenweise von einander abgehen. Die erste Art ist der so genannte allerschlechteste und magerste Sandboden, welcher in seiner Mischung von einer nahrhaften Erde das wenigste oder gar nichts enthält. Es kommen daher viele Pflanzen darinnen gar nicht fort, die in nassen Wiesen und leimigen Feldern wachsen, so, wie dieser wieder seine eigene und besondere Arten vor sich hat, welche nicht einmal in einem mittelmäßigen Boden leben, zugeschweigen, daß sie einen guten, nahrhaften und schweren Grund vertragen könten.

An

An vielen Orten hat er eine stärkere oder dünnere Narbe über sich, die aus Raasen und guter leichter Pflanzen-Erde bestehet, und sich in dem vorhergehenden Zustande darauf erzeuget hat, da er noch mit Holz- und Strauchwerk bedecket war. Viele von den Gewächsen, welche in diesem schlechten Boden gefunden werden, stehen freudiger darinnen, wenn sie um die Hügel etwas Schatten, feuchte und nahrhafte lockere Erde finden. Ein solcher Boden würde den zweiten Unterscheid der Weide ausmachen, und mehrere Gewächse hervorbringen als der erste. In einem sandigen Boden aber, welcher mit einem sehr starken Antheil von einer solchen guten Wiesenerde noch mehr versehen ist, spühret man an den Gewächsen und ihrer Menge einen gar merklichen Unterschied: doch so bald er nur durch Thon und Leim etwas mehr gebunden wird, so bleiben viele von solchen weg, welche für die Schaafe gehören, weil sie einen guten Grund, der einem wohl tragbaren lockern mittel Boden immer näher kömmt, gar nicht vertragen können.

Nachfolgende Gewächse aber sind es, die vor allen von den Schaafen zu ihrer Nahrung auf trockner hoher Weide, auf den Hügeln und andern dürren hoch und frey gelegenen sandigen Feldern, oder auch in geraumen Kien- und Eich-Heiden, gesucht und das Jahr hindurch abwechselnd gefunden werden: von andern lässet sich nichts weiter bestimmen!

HERNIARIA. I. *glabra.* LINN. *Sp. Pl.* Herniaria glabra. I. BAUH. 3. 378. Harnkraut.

Diese Pflanze, welche keinen Geruch und einen gar schwachen Geschmack hat, wächset auf hohen dürren Sandfeldern, Heiden und Graßflecken.

RUMEX. 25. *Acetosella.* Acetosa aruensis lanceolata. C. B. *pin.* 114. cum tripl. varietate. Schaafampfer. Kleiner Feldampfer.

Wächset

Wächſt faſt überall, in gebauten und ungebauten Sandländern, auch in Heiden, und kömmt den Schaafen des Jahres, in verſchiedenen Boden, etlichemal jung vor.

OSMVNDA. 2. *Lunaria.* Lunaria racemoſa et vulgaris. C. B. *pin.* 354. Mondkraut. Mondraute. St. Walpurgiskraut.

Was iſt, nach einer naſſen Witterung im Frühlinge, auf den Hügeln, Heiden, Triften, und andern warmen Orten in der Mark, häufiger, wenn ſie mit einem dünnen Raaſen bedecket ſind? Die jungen Blätter und Stiele ſind ſaftig, und vom Geſchmacke ſchleimig, ſüßlich.

POLYGONVM. 15. *auiculare.* Polygonum latifolium. C. B. *pin.* 281. Weggraß. Wegetritt. Blutkraut.

Iſt überall eine der allgemeinſten Pflanzen, die ſich kaum vertilgen laſſen würde. Sie hat keinen Geruch, aber eine ſtopfende Eigenſchaft.

POLYGONVM. 24. *Fagopyrum.* Fagopyrum vulgare, erectum. Tourn. Inſt. R. Hb. 511. Heidekorn. Buchweitzen.

Dieſe Art iſt bekannt genug, und wird in gewiſſen Kreiſen der Mark ſtark geſäet, weil ſie in dem geringſten Lande wohl fortkömmt. Sie iſt in einigen Gegenden faſt wild, wie der Hanf vom ausfallenden Saamen, geworden. Ihre nahrhafte Eigenſchaft iſt bekannt.

DRABA. 2. *verna.* Alyſſum vulgare, polygoni folio, caule nudo. TOVRN. Inſt. R. Hb. 217. Hungerblümlein. Das kleineſte Vogelkraut. Mäuſekraut.

Wächſet in dem allerelendeſten Sandboden, überall, in Feldern, auf allen Grasplätzen, Hügeln, und andern trocknen Orten, und iſt im Kraute vor allen, gleich

gleich nach Abgang des Schnees, faſt das erſte. Man findet es öfters ſchon jung, im Spät-Herbſte und Winter. Es gehöret unter die ſchwächeſten Kreß-artigen Gattungen.

IBERIS. 14. *nudicaulis.* Burſa paſtoris minor, foliis inciſis. C. B. *pin.* 108. Heidekreſſe. Kleine Sandkreſſe. Steinkreſſe.

Wächſet an allen vorbeſagten Orten mit der vorhergehenden. Sie kömmt ſpäter und einzelner zum Vorſchein, auſſer daß ſie ſich nach dem Ackerbau richtet, und Trockne und Näſſe verträgt, auch, wo Berge und Felſen ſind, ſich daran finden läſſet. Die Schaafe finden ſie im Jahre öfters zweymal, auch noch ſehr ſpät.

ARABIS. 3. *thaliana.* Turritis vulgaris, ramoſa. TOURN. Inſt. R. Hb. 224. Kleiner Thurnſenf. Acker-Levcoien.

Wird in denſelben Boden mit dem vorigen gefunden, beſonders auf ſandigen Ländereyen, welche bearbeitet werden, und zeiget ſich zuweilen auf den Regen im Herbſte ſehr häufig, ob er ſonſt im April und May eigentlich bemerkt wird.

ALYSSUM. 6. *incanum.* Thlaſpi fruticoſum incanum. C. B p. 108. Weiſſes Schildbeſenkraut.

Iſt in der Mark, zwiſchen den Hügeln, auf den ſandigen und wenig fruchtbaren Angern um die Dörfer und Weingärten gemein, und hält ſich den ganzen Sommer hindurch, bis auf die Letzte. In den Heiden wächſt es zuweilen ſtrichweiſe, auch an den Landſtraſſen; auf den Feldern wird es nicht ſo häufig gefunden, ſie müſten denn an die Dörfer und warmen Hügel ſtoſſen.

THLASPI. 10. *Burſa paſtoris.* Burſa paſtoris major, et media, folio ſinuato. C. B. *pin.* 108. Täſchelkraut.

Dieſe

Dieſe überall bekannte Pflanze lieben die Schaafe überaus, ſo lange ſie jung iſt.

SISYMBRIVM. 15. *arenoſum.* Eruca coerulea, in arenoſis proueniens. C. B. p. 99. Heidekenf.

Dieſe an andern Orten nicht eben gemeine und ſehr bekannte Pflanze, findet ſich in einigen Kreiſen der Chur- und Neu-Mark Brandenburg zwiſchen der Spree und Oder, und zwiſchen der Oder und der Warte; wie auch in der Niederlauſitz, in ſolchen hügligen Kienheiden, in welchen der Sand gröber und ſteinigter iſt: beſonders um die holen Wege, und wo die Waſſer ablaufen. Das Kraut iſt ziemlich gemäßiget am Geſchmacke, die Saamen aber ſind ſcharf.

TVRRITIS. 1. *glabra.* Turritis foliis inferioribus eichoraceis, ceteris perfoliatae. TOVRN. Inſt R. Hb. 224. Thurnkraut. Thurnſenf. Thurnkohl. Waldkohl.

Wächſet auf hohen Wieſen und Hügeln, um die Ränder; in trocknen Eichwäldern, um die Baumwurzeln; auch in Fichtenheiden, und um die Dörfer, an vielen ſandigten und unfruchtbaren Stellen. Der Geſchmack bezeuget, daß die Pflanze, als eine Schoten-tragende, den Kreß-artigen verwandt ſey.

ORNITHOPVS. 1. *perpuſillus.* Ornithopodium majus et minus. C. B. *pin.* 350. Vogelfuß. Vogelklaue. Vogelpfote.

Iſt auf den hohen brennenden Sandfeldern, in der Mark gemein, findet ſich aber auch auf tiefern und feuchtern Aeckern, ſehr ſpät im Jahre: in den Heiden kömmt es viel früher, und leget ſeine zarten Stengel ſehr weit um ſich herum, wenn es um die Wurzeln der Fichten gefunden wird. Unter dem grünen Wickfutter iſt dieſes Pflänzgen eines der zarteſten vor die Schaafe auf der Triſt.

VICIA.

VICIA. u. *lathyroides*. Vicia praecox verna, minima, Solonienſis, ſemine hexaedro. MORISON. *HReg. Bles.* RVPP. *Fl. Ien.* 211. Die kleinſte Frühlingswicke.

Dieſe Wicke giebt der vorigen Pflanze an einer guten nahrhaften Eigenſchaft nichts nach. Sie findet ſich auf naſſe Witterung, im Frühlinge, auf hoher graſigter Weide, in unſern Wäldern, und um die Hügel in mancherley Boden; und iſt ein ſehr zartes Gewächſe.

VICIA. 10. *ſatiua nigra*. Vicia folio anguſtiore, flore rubro. DILL. *Fl. Giſſ. Append.* 47. Schmalblättrige glatte Heidewicke, mit blaurothen Blumen.

Die Pflanze, welche eine beſtändige Abänderung der gemeinen und zahmen Wicke vorſtellet, findet ſich nach einer warmen Witterung mit der vorhergehenden; doch ſpäter an ſolchen Orten, in unſern Fichtenheiden, wo ſie ſchattig, und nicht allzutrocken ſind. Auſſer denſelben kan man ſie um die Vorhölzer und Hügel, bey denen Dörfern, im beſſern Grunde wahrnehmen. Ihre Eigenſchaft iſt von der zahmen Wicke und andern Hülſen-tragenden Gewächſen nicht unterſchieden, nur daß ſie viel zarter iſt.

ASTRAGALVS. 21. *arenarius*. Aſtragalus alpinus foliis viciae, ramoſus et procumbens, flore glomerato, oblongo, coeruleo. TOVRN. Inſt. 417. Glaux montana, purpurea noſtras. RAI. Hiſt. 939. Sandküchern.

Wächſt in der Mark, im fliegenden Sande, in welchem es durch ſeine kriechende Wurzeln ſich auſſerordentlich vermehret. Man findet den jungen Aufſchlag von Fichten von den Wurzeln dieſer Pflanze zuweilen in der Tiefe gleichſam durchflochten, und in den allerbrennenſten Sandbergen hält ſie ſich eben

eben ſo gut; wo ſie manchmal das einzige ausmachet, was die Schaafe darauf antreffen. Man könte bey Urbarmachung der Sandſchollen, auf dieſe Pflanze vor vielen andern ſeinen Bedacht nehmen.

GENISTA. 9. *piloſa*. Genſta ramoſa, foliis hyperici. C. B. *pin.* 395. **Erdpfriemen. Heidepfriemen.** Unter den Hülſen-tragenden Pflanzen, welche den Schaafen auf den allertrocknenſten Heiden zu ſtatten kommen, ohne daß man darauf Acht hat, iſt dieſe Art des Pfriemenkrautes die beträchtlichſte. In ſcharfen Gehägen und Wildbahnen, davon die Schäfer einige Zeit abgehalten werden, erreichen ihre Stengel eine Höhe von 1 und ½ Fuß, und geben dem Heidekraute durch ihre gelben Blumen im Brachmonate ein ſehr ſchönes Anſehen, unter welchen ſie ſonſt auſſer dieſer Zeit nicht leicht jemand ſuchen würde. In den geraumen Kienheiden, und geräumten Heidelande, wo die Schaafe frey dazu können, halten ſie die Pflanzen beſtändig ſo kurz, daß ſie unter dem Heidekraute und dem Quendel, kaum zu erkennen ſind. Solche Oerter, die man für die allerelendeſten anſiehet, wo nicht die geringſte Wäſſerung, auſſer dem Regen, Thau und der Winterfeuchte zu finden iſt, haben dieſe Pflanze am allerhäufigſten und ſchönſten, durch den gröſten Theil der **Mark**, der **Niederlauſitz** und **Großpolen**. Ihre Wurzeln kriechen ſehr weit, treiben aber ihre Keime weit dichter zuſammen, als ich von der **Sandkücher** geſagt habe, und ihre Stengel ſtrecken ſich auf der Erde, zwiſchen dem Heidekraute, und ſchlagen, wo ſie etwas Schutz haben, immer neue Wurzeln. Der Saamen dieſer Pflanzen verdienet geſammlet, und zwiſchen das Heidekraut in Gegenden, wo ſie fehlet, geſäet zu werden: denn ſie iſt ein ſolches Gewächſe, daß nach Art eines ſehr feinen

Klees, eine ſehr gute Nahrung vor die Schaafe giebt; und wegen des fernern Anbaues keine weitere Koſten und Mühe verurſachet. Der Anbau ſolcher wilden Kräuter erfordert weder Pflug noch Ege, noch Dünger: ja er verträgt ſie nicht einmal recht, auch meiſtens gar nicht. Verdienten nicht unſere Schaafe, daß wir ihnen auſſer der reinen Weide auch eine recht nahrhafte verſchaften? Wenn wir nur 12. bis 20. von ſolchen Arten ausſuchten, welche den trocknen Heideboden lieben, und ſie ohne alle Künſte und groſſe Koſten von Jahr zu Jahr dahin ſtreuen lieſſen, was fehlte unſern Heidetriften? Käme endlich hierzu eine kluge Wahl des Viehes, und eine Ordnung bey der Zucht, wer wolte uns ſtreitig machen, daß unſere Wolle nicht weicher und feiner werden ſolte, als bey andern?

MEDICAGO. 9. *polymorpha* minima. Medica echinata minima. I. BAUH. Hiſt. 2. 386. **Der ganz kleine Schneckenklee.**

Viele gegen Mittag gelegene Höhen in der **Chur- und Neu-Mark** haben dieſe kleine Pflanze auf Triften von vielen Meilen, wenn der Sand mit etwas Leim vermenget iſt. Ihre junge Blätter geben den Schaafen eben die Nahrung, die der beſte Klee, Eſparſette und Sainfoin, geben können, wenn er zart und friſch iſt.

TRIFOLIVM. 38. *montanum*. Trifolium montanum album. C. B. *pin.* 328. **Spitzklee. Weiſſer Bergklee.**

Iſt auf trocknen Wieſen, Hügeln und erhabenen trocknen Heiden ſehr gemein, und muß ſehr jung und hart ſeyn, wenn ihn die Schaafe ſuchen und genieſſen ſollen; auſſerdem ſind ſeine Blätter viel härter als bey andern Kleearten.

TRIFOLIVM. 39. *agrarium*. Trifolium pratenſe luteum,

terum, capitulo lupuli f. agrarium. C. B. *pin.* 328. Hopfenklee. Gelber Katzenklee.

Auf trocknen Wieſen, und dieſen ähnlichen Triften, im leichten ſandigen Acker, und auf den Scheidlingen zwiſchen dergleichen Feldern.

TRIFOLIVM. 41. *procumbens.* Trifolium lupulinum alterum minus. RAI. *Cat. Angl.* 3. p. 330. Gelber Feldklee. Kleiner Hopfenklee.

Wird mit den vorhergehenden auf einerley Acker gefunden, beſonders aber in den Stoppeln und auf der Brache. Er ſcheinet eine ziemlich zuſammenziehende Eigenſchaft zu haben.

IASIONE. 1. *montana.* Rapunculus Scabioſae capitulo coeruleo. C. B. *pin.* 92. Scabioſa ouina. Schaafrapunzel. Schaafſcabioſe.

Wächſet durch die ganze Mark überall im Sande, ſo wol auf den Feldern, als in der Heide, wo es trocken iſt, und wenig andere Gewächſe fortkommen. Der Geſchmack der jungen Pflanze iſt ſüßlich, ſchleimig, und gleichet einigermaſſen den jungen Blättern der Erbſe. Die Schaafe ſuchen ſie aus dem Grunde.

CREPIS. 8. *dioſcoridis.* Hieracium majus erectum, angustifolium. C. B. *pin.* 127. Groß Habichtskraut.

Wächſet hin und wieder auf dürren Wieſen, Feldern, Wenbergen und Hügeln, und iſt eine bitterliche milchende Pflanze, welche wie viele andere von ihrem Geſchlechte, und aus ihrer natürlichen Claſſe, von den Schaafen genoſſen werden, wenn ihre Blätter noch weiß, noch weich und ſaftig ſind.

GNAPHALIVM. 35. *dioicum.* Gnaphalium montanum, flore rotundiore. C. B. *pin.* 263. und Gnaphalium montanum, longiore folio et flore eiusdem. Katzenpfoten. Engelblümlein. Berg-ruhekraut.

Dieſe Pflanze iſt nebſt ihren Abänderungen ein ordentlicher Einwohner unſrer trocknen Sandheiden und hohen Triften. Die Blumen ſind faſt vor unvergänglich gehalten worden, weil ſie ihr Anſehen eine lange Zeit erhalten, aber ohne Geruch. Die ganze Pflanze hat eine ſtopfende und austrocknende Eigenſchaft.

GNAPHALIVM. 39. *ſyluaticum.* Gnaphalium majus, anguſto oblongo folio, alterum. C. B. *pin.* 263. **Groß Ruhrkraut, mit ſchmalen Blättern.**

Wächſet mit der vorhergehenden Pflanze in eben den Gegenden; ſie kömmt aber weit ſpäter, und hat mit ihr gleiche Kräfte.

ACHILLEA. 18. *Millefolium.* Millefolium vulgare album. C. B. *pin.* 40. **Schaafgarbe. Feldgarbe. Garbe. Garbekraut.**

Iſt gemein, und in allerley Boden befindlich.

Die jungen Blätter ſind gemäßigt bitterlich, ein wenig balſamiſch, mit etwas Schärfe, und eine dem Campher ähnlichen flüchtigen Weſen verſehen; doch gegen die ausgewachſenen Blätter und Blumen überaus gelinde.

SCORZONERA. 1. *humilis.* Scorzonera humilis latifolia, neruoſa. C. B. *pin.* 275. **Teutſche Scorzoner oder Schlangenmord. Viepergraß.**

Dieſe wächſet in den geraumen Eich- und Kienheiden, wo der Boden etwas Feuchtigkeit hat. Doch findet man ſie hier in der Mark, auch mitten unter dem Heidekraute, oder doch in ſehr ſchlechtem Boden. Die friſchen, zarten Blätter haben einen ſüßlichen, ſchleimigen, milchenden Saft, wie die Wurzel, werden aber etwas bitterlich, wenn ſie trocknen.

SCORZONERA. 5. *purpurea.* Scorzonera anguſtifolia, ſubcoerulea. C. B. *pin.* 275. **Die ſchmalblätterige Scorzoner, mit blauen Blumen.**

Mit

Mit dieſer hat es gleiche Beſchaffenheit. Sie wird in der Chur- und Neu-Mark auch in der angränzenden Niederlauſitz auf den hohen Triften, zwiſchen graſichten Hügeln gefunden. Auſſer der Mark iſt ſie etwas ſeltener zu haben.

VIOLA. 15. *tricolor*. Viola bicolor, aruenſis. C. B. *pin.* 200. Wild Freyſamkraut. Viola tricolor. DODON. *Pempt.* 158. Freyſamkraut. Garböcklein.

Verſchiedene Pflanzen, welche zu einer natürlichen Gattung gehören, wachſen auf unſern Sandfeldern, in den Heiden, und andern gebauten und ungebauten Orten. Der Geſchmack der Blätter zeigt einige Bittere und Schärfe.

SCABIOSA. 12. *columbaria*. Scabioſa capitulo globoſo. major et minor. C. B. *pin.* 270. Bergſcabioſe. Klein Apoſtemkraut.

An hohen trocknen graſichten Orten in den Heiden, und um die Hügel iſt dieſe Pflanze ſehr gemein. Die Blätter haben eine gelinde, bittere und verdünnende, eröfnende Eigenſchaft.

SCABIOSA. 23. *ochroleuca*. Scabioſa multifida folio, flore flauescente. C. B. *pin.* 270. Gelbe fein blättrigte Feldſcabioſe.

Dieſe Art hat mit der vorhergehenden ihre Eigenſchaft gemein; man findet ſie in der Mark, mehr auf den Feldern, in einen mittelmäßigen Sandboden, um die Landſtraſſen und an den hohen Wieſenrändern im Freyen, als im Gebüſche.

VIOLA. 9. *canina*. Viola martia, inodora ſylueſtris. C. B. *pin.* 199. Hundsviolen.

Man findet ſie in allerhand Grunde, auſſer in den ganz naſſen, bey uns. Sie lieben auſſerdem die Wälder, Hecken und Büſche, kommen aber auch auf graſigten Hügeln zum Vorſchein. Ihre Blätter haben einen ſchleimigen Geſchmack.

HIERACIVM. 5. *dubium.* Piloſella major, repens, minus hirſuta. C. B. *pin* 262. Mauſeöhrlein, mit glattern Blättern.

Wächſet in lockern Boden, auf unſern Triften, trocknen Wieſen, und in den Heiden, an ſehr vielen Orten. Die zarten Blätterchen ſind nicht ſo haarig, als an der gemeinen Art, ſie ſind weicher, ſaftreicher, und geben eine bitterliche Milch von ſich, welche im Grunde etwas gelinde zuſammenziehendes hat.

HIERACIVM. 28. *umbellatum.* Hieracium fruticoſum, anguſtifolium majus. C. B. *pin.* 199. Groſſes ſtaudiges Berghabichtskraut, mit ſchmalen Blättern.

In trocknen Gebüſchen, auf den Hügeln und auf hoher Weide findet ſich dieſe Pflanze durch die ganze Mark: zuweilen trift man ſie auch in den fruchtbaren kalten Niederungen an, und öfters mitten unter dem Heidekraute.

HYPERICVM. 18. *perforatum.* Hypericum vulgare. C. B. *pin.* 279. Johanniskraut.

Dieſe Pflanze iſt in und auſſer der Mark bekannt genug, und um die Felder und Wieſen, in mancherley Boden häufig zu finden.

HYPERICVM. 19. *humifuſum.* Hypericum minus ſ. ſupinum glabrum C. B. *pin.* 279.

Das kleine, niedrige und glatte Johanniskraut wächſet in dem elendeſten Sandboden, in den Heiden, gebauten und ungebauten Feldern, und iſt bitterlich, etwas balſamiſch und zuſammenziehend, wie alle übrige einheimiſche Arten ſeines Geſchlechtes.

SALVIA. 12. *pratenſis.* Horminum pratenſe, foliis ſerratis. C. B. *pin.* 238. Wilde Scharley. Wilder Scharlach. Wilde Salbey.

Iſt in der Mark ſehr gemein. Sie liebet trockene, warme und erhabene Oerter, einen leichten Boden von verſchiedener Art, und gehöret unter die Gewür-

mehaften, Campherirten, balſamiſchen Gewächſe, die die Schaafe anders nicht genieſſen, als wenn ſie noch ſehr jung und zart ſind.

ORIGANVM 7. *vulgare*. Origanum ſylveſtre. C. B. *pin.* 223. Doſte. Braune Doſte. Walddoſte. Wohlgemuth.

Wächſt in den Heiden der Mark überaus häufig, beſonders in wüſten hüglichten Gegenden. Sie iſt eine ſehr angenehme Gewürzpflanze, die dem Maieran und Thymian an Beſtandtheilen ziemlich gleichet.

CLINOPODIVM. 1. *vulgare*. Clinopodium origano ſimile. C. B. *pin.* 224. Wirbeldoſte.

Iſt zwar gewürzhaft, aber viel ſchwächer als die vorhergehende, und wächſet in unſern Heiden, in Büſchen, und auf geraumen offenen Plätzen.

THYMVS. 1. *Serpyllum*. Serpillum vulgare, minus & majus. C. B. *pin.* 220. mit allen Abänderungen. Quendel. Feldkümmel.

Dieſe vortrefliche Pflanzenart iſt hier überall, und in allerley Boden anzutreffen. Die ſchönſte Abänderung, die man davon auf erhabenen Feldwieſen, Hügeln und im Felde findet, iſt der Citronquendel, wovon man ganze weitläuftige Triften voll in der Neu-Mark finden kan; wenn man darauf gehet, ſo entſtehet davon der ſchönſte Citronengeruch.

POLYGONVM. *convolvulus*. Fagopyrum vulgare, ſcandens. TOVRN. *Inſt. R. Hb.* 511. Wild Heidekorn Dopelzunge. Buchwinde.

Wird überall in Feldern und andern gebauten Ländereyen angetroffen.

ERICA. 1. *vulgaris*. Erica vulgaris glabra. C. B. 485. Heide. Heydekraut.

Die Nahrung der Schaafe, die ſie von dem Heidekraute haben, beſtehet in deſſen ganz zarten und friſchen Keimen.

HOLOSTEVM. 4. *umbellatum.* Holoſteum caryophyllæum, arvenſe. TABERN. Ic. 233. **Weiß-Acker-Nägelgraß.**

Iſt ein wäßriges, kühlendes, feines Gewächſe, das im Frühlinge in Feldern und Gärten überall häufig zum Vorſchein kömmt.

CISTVS. 33. *Helianthemum.* Chamaeciſtus vulgaris, flore luteo. C. B. *pin.* 465. Helianthemum germanicum vulgo. **Sonnengünzel. Heidenſchmuck.**

Auf trocknen Wieſen und Triften, warmen graßigten Hügeln und in Heiden iſt dieſe Pflanze ſehr gemein. Sie hat eine zuſammenziehende Eigenſchaft.

STATICE. 1. *Armeria.* Caryophyllus montanus, major, flore globoſo. C. B. *pin.* 211. **See-Graßnegelein,** liebet einen lockern, ſandigten auch ſchlechten Grund, es iſt auf unſern trocknen Triften, in Feldern und Heiden ſehr gemein, und hat einen etwas zuſammen ziehenden Geſchmack.

SEDVM. 2. *Telephium.* Telephium vulgare C. B. *pin.* 287. Fabaria officinarum. **Fette Henne. Schmeerwurz. Donnnerkraut.**

Dieſe Pflanze iſt ſehr ſaftreich, dabey gelinde, ſäuerlich kühlend, etwas ſchleimig, und ſehr wenig anziehend. Sie wächſet in Fichten und Eichenwäldern, und an trocknen graßigten Orten, im Geſträuche und Hecken.

ASPERVLA. 4. *tinctoria.* Rubeola vulgaris, quadrifolia. laevis, floribus albis. TOVRN. *Inſt. R. Hb.* 130. **Wilde, ſchmal-blättrige Bergröthe.**

In ſandigten und ſteinigten Plänen, auf Sandhügeln, und an vielen ſolchen unfruchtbaren Orten, in und um die Heiden, in der Mark findet ſich dieſes Gewächſe. Die zarten Blätter und Keime ſcheinen ſehr gelinde, bitter, balſamiſch und etwas anziehend zu ſeyn.

ANCHVSA 1. *officinalis.* Bugloſſum anguſtifolium, majus C. B. *pin.* 256. **Ochſenzunge.**

Auf

Auf hohen und ſandigen Feldern, ſchlechten trocknen Wieſen, Weinbergen, Hügeln und um die Dörfer, an den Landſtraßen wuchert dieſe Pflanze ungemein. Die jungen Blätter ſind, wie die Wurzel, eines ſüßlichen ſchleimichen Geſchmacks.

LITHOSPERMVM 2. *arvenſe*. Lithoſpermum arvenſe, radice rubra C. B. *pin.* 258. Rothe Ochſenzunge.

Die Pflanze wächſet in allerhand Art von Grunde, auf gebauten und wüſten Feldern, in Gärten, und Weinbergen. Die Blätter ſind gelinde anhaltend, dabey von einem bitterlich-ſüßlichen Geſchmacke, worunter ſich etwas reizendes verſtecket: doch findet ſich das letztere nicht allemal ſo offenbar.

CONVOLVVLVS 1. *arvenſis*. Convolvulus minor arvenſis. C. B. *pin.* 294. Winde. Ackerwinde. Kleine Winde.

Dieſes Gewächſe macht nach Unterſchied des Bodens, etliche Abänderungen, und findet ſich auf Wieſen und Feldern zu groſſen Verdruſſe des Landmannes, mehr als zu häufig. Der Geſchmack iſt bitter.

ARENARIA. 6. *ſerpyllifolia*. Alſine minor, multicaulis C. B. *pin.* 251. Klein Vogelkraut. Klein Gänſekraut.

Auf den Feldern und andern gebauten Orten, iſt dieſe Pflanze, ein Unkraut, welches ſehr ſaftreiche und weiche Blätter hat, die von einer kühlen und nahrhaften Eigenſchaft ſind.

ARENARIA 8. *rubra*. Alſine ſpergulae facie, media & minor ſ. ſpergula minor, ſubcoeruleo flore. C. B. p. 251. Niediger Spergel, mit blauen Blumen

Auf leichten ſandigten Feldern, um die Landſtraßen, und in den Kien-Heiden der Mark; zuweilen aber in ſolchen Niederungen findet man dieſe ſehr nahrhafte Pflanze, aber viel gröſſer.

ARENARIA 9. *media*. Arenaria tereticſolia, verna, flore albo ſemine limbo foliaceo cincta. *Rupp. Fl. Ien.* p. 113. Weiſſer feiner Sandſpergel. Kleiner Knoterich.

Wächſet in dem allerſchlimmſten Sande, auf den Triften, und hat mit den Vorhergehenden gleiche Eigenſchaften, iſt aber viel zärter.

VACCINIVM. 1. *Myrtillus.* Vitis idaea foliis oblongis, crenatis, fructu nigricante. C. B. *pin.* 470. **Heidelbeeren. Schwarze Beſinge.**

Wächſet in ſchattigen, dichten unfruchtbaren Heiden, und unter den Birken. Die Blätter haben einen zuſammen ziehenden ſauren (zuweilen ſcharfen) Geſchmack.

ATHAMANTHA. 4. *Oreoſelinum.* Oreoſelinum CLVS. *Hiſt.* 2. pag. 195. RIVIN. *Pentap.* 8. **Grundheil. Vielgut. Berg-Peterſilie.**

Man findet dieſe angenehme, gewürzhafte Pflanze auf hohen Triften und Hügeln, trocknen Wieſen, und in geraumen, blumigten, trocknen Wäldern der Mark in größter Menge.

ATHAMANTHA. 1. *Libanotis.* Libanotis minor, apii folio. C. B. *prodr.* 77. RIVIN. *Pentap.* 36.

DIANTHVS. 7. *deltoides.* caryophyllus ſimplex, ſupinus, latifolius. C. B. *pin.* 209. **Kleine Graß-Nelke. Kriechende Feldnägel.**

Findet ſich überall auf den hohen Wieſen und Triften, und kömt wegen des bitterlichen ſchleimigen Geſchmacks der Blätter mit den meiſten Nelken überein.

DIANTHVS. 12. 13. *arenarius & plumarius.* Caryophyllus ſylveſtris, humilis, flore unico. C. B. *pin.* 209. Caryophyllus ſylveſtris, floribus lanuginoſis hirſutis. Ejusd. **Federnelken**

Wachſen in dem allerdürreſten und unfruchtbarſten Heidenland, und auf den Sandhügeln, wo wenig andere Pflanzen zu finden ſind.

PLANTAGO 6. *lanceolata.* auguſtifolia major. C. B. 189. **Spitziger Wegerich. Schmaler Wegebreit. Hunderippe.**

Iſt überall gemein, und wegen ſeiner trocknenden und zuſammen ziehenden Eigenſchaft bekannt.

TOR-

TORMENTILLA 1. *erecta.* Tormentilla ſylveſtris. C. B. 326. Tormentill.

Iſt ſo wol im ſandigten und ſteinigten Grunde, als im naſſen zu finden und in der Mark faſt überall. Sie ſtopfet und trocknet, wie die Fünffinger-Kräuter.

POTENTILLA. 11. *argentea.* Qvinqvefolium folio argenteo C. B. *pin.* 325 Groſſes Stein-Fünffingers Kraut.

Wächſet überall im ſandigten, ſteinigten dürren Grunde, auf den Feldern, Hügeln, an warmen Orten. Die Blätter ziehen ſo ſtark zuſammen, als die Tormentill.

POTENTILLA 15. *opaca.* Quinqvefolium, minus, repens, lanuginoſum luteum. C. B. *pin.* 324. Rauhes Berg-Fünffinger-Kraut. Kleine Caſſubiſche Tormentil.

Wächſet auf hohen und trocknen Triften, Hügeln und in Heiden, und hat mit dem Vorhergehenden gleiche Kräfte.

SPERGVLA 1. *arvenſis.* Alſine Spergula dicta major. C. B. 251. Spergel. Spurgiſt. Spurre. Knöterich. Nettekamm.

Iſt auf den Feldern in vielerley Gründen befindlich, ſehr nahrhaft, faſt das erſte und letzte Kraut auf den Aeckern, welches alle Arten der Witterung überwindet. Ich könte indeſſen zu ſeinem Anbaue kaum rathen, da es beſſere Kleeartige Futterkräuter giebt, welche die Mühe und Koſten beſſer belohnen.

CERASTIVM 3. *viſcoſum.* Alſine hirſuta, altera viſcoſa. C. B. 251. Rauher Hünerdarm. Rauher Feldmeyer.

Auf den Triften und Feldern ſehr häufig, iſt wäſſerich und kühlend.

GYPSOPHILA. 4. *faſtigiata.* Polygonum majus, erectum, anguſtifolium floribus candidis. MENZEL. *Pugil. ſab.* 2. *fig.* 2. Seifenblume.

Auf

Auf den hohen Sandbergen, in den trocknen Fichten-Heiden, und an warmen Hügeln in der Chur-Mark, iſt dieſe Pflanze häufig zu ſehen, beſonders zwiſchen der Spree, gegen die Oder zu. Die Blätter ſind ſaftreich, ſchleimich, bitter und etwas ſcharf; doch iſt in der Wurzel alles weit ſtärker, daß ſie eben ſo gebraucht werden könte, wie das bekante Seifen-Kraut.

CVCVBALVS 12. LINN. Lychnis viſcoſa, flore muſcoſo. C. B. *pin.* 206. Ohrlöffelkraut.

Wird an den meiſten trocknen und erhabenen ſandigten Orten in den Heiden gefunden. Die jungen Blätter zeigen ein bitteres Weſen.

CAREX 20 *digitata*. Gramen caryophyllatum, montanum, ſpica varia. C. B. *Prodr.* 9. Nägleingraß.

Dieſes gehöret unter die niedrigen Wald-Riedgräßer, welche die Schaafe auf den ſchlechteſten Triften, in den Wäldern zuweilen genieſſen, wenn ſie jung ſind, da ſie ſonſt von dieſem ſehr zahlreichen Geſchlechte kaum etliche anrühren.

JVNCVS 17. *campeſtris*. Juncus villoſus, capitulis pſyllii. TOVRN. *Inſt. R. Hb.* 246. falſches harigtes Cypergraß.

Iſt auf allerley Triften befindlich. Man findet es zwar in dem trockenſten Heidelande überall, aber auch an feuchten Orten. Es gehöret unter die erſten, wovon die Schaafe genieſſen, bis ſie beſſere und ſüſſere Graße finden.

ANTHOXANTHVM. 1. *odoratum*. Gramen pratenſe, ſpica flaveſcente. C. B. *pin.* 3. Ruchgraß. Meloten, oder Lavendelgraß.

Kömt in den Frühlings-Monaten faſt überall hervor, und zwar in freyen und offenen Feldern und trocknen Wieſen, zeitiger und wohl riechender, als in Wäldern und ſchattigen Orten, wo es bedeckt iſt. Es ſcheinet den meiſten Arten des Viehes ſehr angenehm

nehm zu ſeyn, und behält ſeinen ſchönen Geruch viele Jahre, wenn es wohl getrocknet worden iſt.

LOLIVM 1. *perenne*. Gramen loliaceum, anguſtione folio & ſpica. C. B. *pin.* 9. *Th.* 12. Lulch. Dort. Süſſer Lulch.

Dieſes iſt ein ſehr dauerhaftes und gutes Graß für das Vieh, es wächſet in allerley Boden, und macht in unſern Sandländern einen guten dichten Raſen.

TRITICVM. 9. *repens*. Gramen caninum, arvenſe, ſ. gramen dioſcoridis. C. B. *pin.* 1. Queckweizen. Quecken oder Padengraß.

Es gehöret unter die ſüſſen Gräßer, und die jungen Blätter haben die Eigenſchaft der Wurzeln, welche mehr werth ſind, als ein gemeiner Haußwirth davon verſtehet.

HOLCVS 5. *lanatus*. Gramen pratenſe, paniculatum, molle C. B. *pin* 2. *Th.* 27. Darrgraß. Wolligtes Darrgraß. Pferdegraß.

Dieſes feine und ſüſſe Graß, iſt eines der nützlichſten auch unſern Triften, da es nicht nur in ſtarken Boden und feuchten Stellen fortkömt, ſondern auf trocknen Wieſen, in einem lockern ſandigen Grunde. Die Schaafe ſuchen es gar ſehr.

BROMVS 1. *ſecalinus*. Feſtuca graminea, glumis effuſis. C. B. *pin.* 9 *Th.* 143. Gemeiner Rocken-Treſp.

Auf ſandigen Feldern, Triften und Hügeln. Die jungen Blätter geben den Schaafen gute Nahrung.

BROMVS 2. *mollis*. Gramen avenaceum, locuſtis villoſis, anguſtis candicantibus & ariſtatis. TOVRN. *Inſt. R. Hb.* Weicher Rocken-Treſp.

Wird fälſchlich mit dem Lulch oder Dort verwechſelt, und iſt ein Unkraut auf den Rockenfeldern, wo es nach gelinden und warmen Wintern, und einer naſſen Frühlings-Witterung, ſehr überhand nimmt.

BROMVS 6. *ſterilis*. Feſtuca ſterilis elatior. C. B. *pin.* 9. Tauber Treſp. Gerſtenwalch, Gauchhafer Taubhafer. Mäußehafer.

Auf

auſſer in Thüringen, ſparſamer vorgekommen. Es iſt ein ſüſſes und gutes Graß.

POTENTILLA. 15. *verna.* Quinquefolium minus, repens, luteum. C. B. *pin.* 323. Kleines frühzeitiges Fünffingerkraut.

Wächſet an ſonnenreichen Orten, wo es warm und trocken iſt, auf Hügeln, Heiden und hohen Triften, und blühet unter allen ſeines Geſchlechtes im Frühlinge, am erſten. Es hat eine zuſammenziehende Kraft, wovon aber ſo viel zu merken iſt, daß, ob gleich alle Arten dieſes Geſchlechtes trocknen und ſtopfen, doch dieſe Eigenſchaft bey etlichen, zu mahl in jungen Blättern, durch einen ſchleimigen Antheil ſehr gemäßiget ſey.

Auſſer denen hier angeführten Gewächſen, kommen in vorbeſchriebenen ſchlechten ſandigten und trocknen Boden, noch weit mehrere hervor, die ſich die Schaafe auf keine Art zueignen. Wenn aber ein dergleichen Boden, wie ich ſchon geſagt habe, in ſeiner Oberfläche, auf etliche Zoll tief oder mehr, mit einem gewiſſen Antheile von einer tragbaren Wieſenerde vermiſcht iſt, wobey etwas Leim, Schutz, Feuchtigkeit und Schatten abwechſeln, ſo finden die Schaafe noch weit mehrere Pflanzen zu ihrer Nahrung, und haben das ganze Jahr hindurch ihren reichlichen Unterhalt. Da nun der Wechſel der trocknen hohen Weide in der Mark Brandenburg, von einer ſolchen Beſchaffenheit iſt, daß ſich auf weitläuftigen Feldmarken zwiſchen den Hügeln, Heiden und hohen Feldern, fruchtbare Niederungen und Stellen befinden, die zum Theil einen lockern tragbaren Wieſengrund haben, zum Theil aber einen etwas fettern und ſchwerern, ſo wird man ſich nicht wundern, wenn man auf ſolchen Triften nachfolgende Gewächſe antrift, als

RHINANTHUS. 3. *Criſta galli.* Pedicularis lutea, f. Criſta galli. C. B. *pin.* 163. Glitſch, Klaffern, Klin-

Klingender Hanß, Gelbes Läußkraut, Gelb Rödelkraut.

Dieſe Pflanze, deren Saamen dem Rockenmehle eine dunkle Farbe, und wenn er ſich häufiger dabey befindet, einen bitterlichen Geſchmack giebet, iſt eines der bekannteſten Unkräuter auf Wieſen und Feldern. Die Blätter haben einen zuſammenziehenden und etwas bitterlichen Geſchmack, und können den Schaafen wenig nützen.

Brunella 1. *vulgaris*. Brunella 1. Prunella major, folio non diſſecto, c. b. *pin.* 260. **Brunelle. Braunelle. Bräunheil.**

Iſt überall auf den Wieſen, Triften, Heiden, grünen Hügeln und Graßplätzen anzutreffen. Ihre Blätter haben eine zuſammenziehende Eigenſchaft, die mit einer ſchleimigen gelinden Bittre verbunden iſt.

Betonica. 1. *officinalis.* Betonica purpurea. c. b. *pin.* 235. **Betonie. Braune Betonie.**

Wächſet in mancherley Grunde, und Lage auf den Feldwieſen, Hügeln und in unſern Birkenwäldern und Heiden. Die Blätter ſind wohlriechend, balſamiſch und bitter: dabey haben ſie eine gelinde Schärfe und etwas zuſammenziehendes.

Ajuga. 2. *pyramidalis.* Conſolida media, pratenſis, coerulea. c. b. *pin.* 260. **Gülden Günſel. Blauer Gukguk. Berggünzel.**

Wächſet an trocknen und warmen groſigten Orten, Hügeln, Dämmen und Mauern, auch öfters um die Wurzeln der Bäume. Die Blätter müſſen ſehr jung ſeyn, wenn ſie den Schaafen dienen ſollen.

Ajuga. 4. *reptans.* Bugula. DODON. *pempt.* 135. **Blauer Günzel. Gülden Günzel.**

Liebet die feuchtern Stellen, wo Schatten und ein beſſerer Grund iſt. Man findet ihn öfters in ziemlich naſſen und fetten Boden. Seine Blätter ſind ſaftreich, und haben die Eigenſchaften der Brunelle.

Euphraſia. 2. *officinalis* Euphraſia. Officinarum. C. B. *pin.* 233. **Augentroſt. Weiſſer Augentroſt.**

Dieſe Pflanze iſt auf unſern Wieſen und niedrigen Triften, in Wäldern und Feldern gemein, und macht auf den hohen, trocknen und ſandigen Orten, noch etliche Abänderungen. Der Geſchmack der Blätter iſt anhaltend, und etwas weniges bitter, auch nicht ganz ohne einige verſteckte Schärfe.

Euphraſia. 4. *Odontites.* Euphraſia rubra pratenſis. C. B. *pin.* 234. odontites. PLINII. **Brauner Augentroſt.**

In feuchten Grunde auf Wieſen, Feldern, Triften und Heiden vermehret ſich dieſe Pflanze ſehr. Die Bitterkeit ſcheinet in den Blättern ſtärker zu ſeyn, als der anhaltende Beſtandtheil.

Melampyrum. 2. *aruenſe.* Melampyrum purpuraſcente coma. C. B. *pin.* 234. **Kühweizen, Wachtelweizen.**

Dieſes Unkraut vermehret ſich in einem Mittelboden, unſern Landleuten zu groſſen Beſchwerden, an einigen Orten ſehr ſtark. Im rechten guten Acker iſt es ſeltner, und in dem ganz ſchlechten faſt gar nicht zu finden. Die Schaafe genieſſen es indeſſen gerne wie das Rindvieh. Die Menge des Saamens giebt dem Meele eine beſondere Farbe und Geſchmack.

Melampyrum 3. *nemoroſum.* Melampyrum coma coerulea. C. B. *pin.* 234. **Tag- und Nachtkraut. Rinderweizen.**

In ſchattigen feuchten Gebüſchen und Wäldern, iſt dieſe Pflanze nicht ſelten. Der Geſchmack der Blätter zeiget einige Süßigkeit, die mit etwas zuſammenziehenden und ein wenig Schärfe gemäſſiget iſt.

Melampyrum. 4. *pratenſe.* Melampyrum luteum, latifolium. C. B. *pin.* 243. **Gelber Waldhirſe.**

Wäch

Wächſet mit dem vorhergehenden, in einerley Gegenden, und iſt mit Blättern verſehen, die eine mehrere Schärfe haben.

Melampyrum 5. *ſylvaticum.* Melampyrum luteum alpinum. BVRSERI. Schmalblättriger Walds hirſe.

Iſt in den meiſten Heiden durch die Mark anzutreffen, und ein Futter, welches von dem Vieh begierig geſucht wird.

Galeopſis 1. *Ladanum.* Sideritis aruenſis, anguſtifolia, rubra. C. B. *pin.* 233. Kleine rothe falſche Hanfneſſel.

Auf den Saatfeldern, in leichten, aber mittelmäßigen Boden.

Anthirrhinum 7. *minus.* Anthirrhinum aruenſe, minus. C. B. *pin.* 212. Klein Berufkraut. Kleiner Orant. Klein Seerckkraut.

Auf gebauten Feldern und in Brachen findet ſich dieſes Gewächſe zuweilen häufig. Der Geſchmack iſt bitterlich, widrig, und gleichſam etwas ſchmierig.

Daucus. 1. *Carota.* Daucus vulgaris. CLVS. HIST. 2. 158. Wilde Mohrrübe. Vogelneſt. Wilde Möhren.

In hohen ungebauten Orten, Feldern, trocknen Wieſen und auf grünen Hügeln, iſt die Pflanze ſehr häufig. Die Blätter ſind wäßrig, ſüßlich und etwas gewürzhaft.

Carum 1. *Carui.* Carum pratenſe; Carui officinarum. C. B. *pin.* 158. Wieſenkümmel. Mattenkümmel. Feldkümmel. Carve.

Auf den Feldwieſen und hohen Triften, in mittel und guten Boden iſt dieſe Pflanze bekannt genug: doch in der Mark nicht aller Orten.

Laſerpitium 5. *prutenicum.* Laſerpitium daucoides, prutenicum, viſcoſo ſemine. BREYN. *Cent.* 176. *tab.* 84. Kleine Hirſchwurzel. Falſche Mohrrüben.

Wächset häufig in der Mark, theils zwischen dem Gebüsche in fruchtbaren Niederungen, theils in feuchten Orten in Wäldern. Die Blätter sind den Mohrrübenblättern in ihren Eigenschaften etwas ähnlich.

Genista 8. *tinctoria.* Genista tinctoria, germanica. C. B. *pin.* 395. **Färberpfriemen. Teutsche Färberpfriemen. Geele Färberblumen.**

In Heiden, trocknen Orten, um die Hügel und hohen Wiesen wie auch in den Birkenwäldern, ist die Pflanze sehr gewöhnlich. Die Blätter haben einen trocknenden, bittern, scharfen und ekeln Geschmack.

Spartium 8. *scoparium.* Genista angulosa et scoparia C. B. *pin.* 395. **Ginst. Gienstpfriemenkraut. Rebkraut Hasengeil.**

Wächset gemeiniglich in dem elendesten und fliegenden Sand- und Heidenboden, ausserdem aber im steinigten, und in bessern Grunde. Die Pflanze ist hier einheimisch geworden, und findet sich in den Fichten- und Eichwäldern, auf den Feldern um die Hügel und Heerstrassen. Ihre Blätter und jungen Triebe sind balsamisch, bitterlich, schleimig und ekel. Sie enthalten zugleich einige Schärfe.

Astragalus. 14. *glycyphyllos.* Astragalus luteus, perennis, procumbens, vulgaris. MORISON. *Hist.* 2 *p.* 107. **Steinwicken. Wolfsschoten. Wild Süssholz.**

An Hecken und Hügeln, auf erhabenen Wiesen, wie auch in den Vorhölzern, in einem mittelmässigen Boden. Die Blätter sind weich, und haben einen balsamischsüssen und bitterlichen Geschmack.

Trifolium. 4. *Melilotus officinarum.* Melilotus officinarum germaniae. C. B. *pin.* 331. **Gemeiner gelber und weisser Steinklee. teutscher Steinklee.**

Dieser wächset in mancherley Boden, er mag strenge, locker, fett oder mager seyn. In einem solchen findet man ihn auf Feldern, Lachen, Wiesen, Angern,

gern, Hügeln und in den Vorhölzern in der Mark, wo viele Hecken und Strauchwerk ſtehet. Der Geruch ſeiner Blätter iſt durchdringend und anhaltend, der Geſchmack etwas ſchleimig bitterlich, und dabey zuſammenziehend.

Trifolium 12. *repens.* Trifolium pratenſe, album. C. B. *pin.* 327. Weiſſer Felde und Wieſenklee.

Dieſes Gewächſe hat etliche ſchöne Abänderungen, die den Bienen eben ſo angenehm ſind, als das vorhergehende. Es iſt bekannt und gemein, und ſeine Blätter ſind ſchleimig, mäßig anhaltend und dabey balſamiſch.

Trifolium. 21. *alpeſtre.* Trifolium montanum, purpureum, majus. C. B. *pin.* 328. Groſſer brauner Bergklee.

Auf trocknen Hügeln und auf erhabenen Graßplätzen in den Heiden, die nicht ganz ohne alle fruchtbare Erde ſind, in den Berghölzern, und um die Weinberge. Die Blätter ſind dem rothen Wieſenklee gleich, nur daß ſie zeitiger, härter und trockner und zum Genuß vor Schaafe untauglicher werden.

Trifolium 37. *fragiferum.* Trifolium capitulo ſpumoſo, ſphero minor: C. B. *pin.* 329. Blaſenklee. Langſtielichter Wieſenklee.

Iſt häufig und in vielen Gegenden der Mark auf Wieſen und Triften, welche etwas niedrig gelegen ſind. Er kömmt in allen mit dem rothen Wieſenklee überein, was ſeine Eigenſchaften betrift, und dauert gewiſſer maſſen länger im Jahre.

Orobus 5. *Sylvaticus.* Aſtragalus ſylvaticus, foliis oblongis, glabris C. B. *pin.* 351. Glattes Phaſanenkraut. Süſſe Heidekuchern.

In trocknen oder erhabenen Gebüſchen, Heiden und Wäldern vermehret ſich dieſe Pflanze ungemein. Ihre Wurzel iſt ſüſſe, die Blätter ſchleimig, ſüßlich und nahrhaft.

Orobus 7. *niger.* Orobus ſylvaticus, viciae foliis. C. B. *pin.* 352. Schwarzes Phaſanenkraut.

An erhabenen graſigten Orten, zwiſchen dem Gebüſche und um die Blumigen Hügel. Die Eigenſchaften haben die Blätter mit der vorhergehenden Art gleich.

Polygala. 2. *vulgaris.* Polygala major. C. B. *pin.* 215. Ramſelblumen. Milchblumen. Creuzblumen. Naterblumen.

Auf den Hügeln, Triften, Feldhöhen und in den Heiden faſt überall. Der Geſchmack der Blätter iſt etwas bitter und herbe.

ANEMONE. 1. *Hepatica.* Hepatica flore ſimplici, coeruleo. C. B. *pin.* 215. Leberkraut. Edel Leberkraut.

Wächſet an ſchattigten Orten, in den Heyden, auf buſchigten Triften, und unter den Sträuchern. Zuweilen wächſet es auch frey auf hohen Hügeln, die Blätter ziehen zuſammen, und ſind dabey ein wenig bitter.

Papauer. 5. *dubium.* Papauer erraticum, capite longiſſimo, glabro. TOVRN. *Inſt. R. Hb.* 238. Ackermohn mit langen glatten Köpfen.

Wächſet im hohen brennendem Sande, auf Hügeln, Feldern und um die Landſtraſſen; er hat die Eigenſchaften der folgenden Art.

Papauer. 2. *Rhoeas.* Papauer erraticum, majus. C. B. *pin.* 171. Groſſe Klatſchroſe. Klapperroſe. Feldmohn. Grindmagen.

Der Geſchmack der Blätter iſt bitterlich, etwas ſüßlich, und unangenehm. Die Pflanze wechſelt in unſern hohen und mitlern Feldern, mit den Kornblumen, und nimt zuweilen überhand.

Delphinium. 1. *Conſolida.* Conſolida regalis, aruenſis. C. B. *pin.* 142. Ritterſporen. Feldritterſporen.

Die Pflanze iſt auf hohen Feldern unter dem Getreyde, auf der Brache und um die Landſtraſſen in der

Mark

Mark ſehr gemein, ihre Blätter ſind etwas balſamiſch und zuſammenziehend.

Spiraea. 9. *Filipendula.* Filipendula vulgaris. C. B. *pin.* 163. Rother Steinbrech. Filipendel.

Iſt in der Mark auf hohen Wieſen, Triften, Hügeln in den Kienheiden, und auf den Scheidlingen in ſehr vielen Gegenden befindlich. Die jungen Blätter ſind gelinder als die Wurzeln; doch iſt die zuſammenziehende Eigenſchaft, und eine ſchwache Bitterkeit auch darinnen.

Fragaria 1. *veſca.* Fragaria vulgaris. C. B. *pin.* 326. Erdbeerkraut.

Iſt überall bekannt, und in den märkiſchen Kienheiden überflüßig, wiewohl es auch in beſſerm Grunde eben ſo ſtark wuchert. Die jungen Blätter haben eine gelinde Bitterkeit, ſie kühlen und ziehen gelinde zuſammen.

Agrimonia. 1. *Eupatoria.* Eupatorium veterum ſ. Agrimonia. C. B. *pin.* 321. Odermennig. Odermennge.

Die Pflanze iſt in unſern Heiden, in Feldern und andern erhabenen Orten gemein, ſo, wie ſie ſich im Gebüſche, ſchattigen Waldungen und Niederungen, in guten lockern Boden findet; aber auch nicht ſelten, im leimichten Grunde. Die Blätter haben in trocknen erhabnen Orten einen angenehmen balſamiſchen gewürzhaften Geruch, und ſchmecken dabey erdhaft und wäßrig, zuſammen ziehend, auch etwas weniges ſcharf.

Oxalis 1. *Acetoſella.* Oxys flore albo TOURN. *Inſt. R. Hb.* 88. Acetoſella officinalis. Sauerklee. Buchampfer. Gauchampfer. Weißer Sauerklee.

Dieſes Kräutchen wächſet in den Waldungen, mit dem Sternleberkraute beyſammen in ſchattigten Orten um die Baumwurzeln und Hecken, und wo es etwas feuchte iſt. Der Geſchmack der weichen und

zarten Blätter hat eine sehr angenehme und gemäßigte Säure.

Agrostemma 1. *Githago*. Nigellastrum. DODON. Pempt. 179. Raden, Kornraden, oder Räten und Ratten.

Sind in den Feldern gemein und sonst bekannt genug.

Cucubalus. 2. *Behen*. Lychnis sylvestris, quae Behen album vulgo. C. B. *pin*. 205. Schachtkraut. Spielglätte. Spyßpettel. Gliedweich. Wiederstoß.

Dieses Kraut wächset auf trocknen Wiesen, Trifften und ähnlichen Plätzen in und um die Eich- und Fichtenwälder; es wird an etlichen Orten unter die Kohlkräuter genommen, und hat eine erweichende Kraft.

Silene. 8. *nutans*. Lychnis montana, viscosa, alba, latifolia. C. B. *pin*. 205. wild Margenröslein.

Wächset bey uns in trocknen Wäldern, unter den Eichen und Fichten, an den Hecken, und auf hohen schlechten Trifften, die um solche Waldungen gelegen sind. Der gröste Theil dieser Geschlechtsarten hat einen bittern oder bitterlich-schleimigen, auch balsamischen Geschmack. Bey etlichen ist er mehr wässerig.

Silene. 29. *Armeria*. Lychnis purpurea, latifolia, laevis. C. B. *pin*. 205. Viscaria, RIVINI. Bechnelken. Klebernelken. Wild purpurroth Margenröslein.

Auf grasigten Hügeln, Feld, Bergen und sandigten Anhöhen, an den Landstrassen und in den troknen Wäldern vieler Orten sehr häufig.

Valeriana 16. *Locusta* olitoria. Valeriana campestris inodora, major. C. B. *pin*. 165. Locusta. RIVIN. *Minopet*. 6. Rapunzgen, Nüßgen Salat. Lämmer Lattich. Feld Kropp. Lämmer Salat.

Ist

Iſt früh- und ſpäth in Feldern und andern angebauten Orten zu finden, und hat eine wäßrige kühlende Eigenſchaft in den jungen Blättern.

Campanula. 3. *rotundifolia.* Campanula minor, rotundifolia, vulgaris. C. B. *pin.* 93. Kleine blaue Glaßglöcklein. klein wild Rapunzel. Kleine Milchglöklein.

Dieſes Gewächſe iſt eines der gemeinſten und faſt an allen graſigten Orten befindlich. Es hat einen angenehmen milchenden Saft, wie andere Arten ſeines Geſchlechtes, und andere damit natürlich verwandte, z. E. lasione &c. mehr ſind.

Trientalis 1. *europaea.* Trientalis Cordi et Riuini. RVPP. *Fl. Ien.* HALLER. 20. Sternblumlein.

Wächſet in den weitläuftigen Eichwäldern der Churmark hin und wieder um die Baumwurzeln. Die Blätter ſind weich und fein, und ziehen gelinde zuſammen.

Veronica. 23. *Chamaedrys.* Veronica minor, foliis lunis rotundioribus. MORISON. *hiſt.* Chamaedrys ſpuria, rotundifolia, minor. C. B. *pin.* 249. Kleiner Wieſen Bachengel. Schafkraut. Blauer Wieſenehrenpreiß.

Die Blätter ſind bitterlich, balſamiſch und etwas zuſammenziehend, die Pflanzen aber an und vor ſich faſt überall gemein, auſſer in den ganz tiefen Bergthälern, wo ſie ſelten und ſehr verändert vorkommt.

Veronica. 28. *hederifolia.* Alſine hederulae folio C. B. *pin.* 250. Rother Meyer. Kleiner Gundermann.

Auf den Fruchtländern, Feldern und andern bebauten Ländereyen, um die Dörfer und Vorſtädte. Die Blätter ſind wäßerig, kühlend und ohne Geruch und Geſchmack.

Veronica. 9. *officinalis.* Veronica mas, ſupina et vulgatiſſima. C. B. *pin.* 246. Ehrenpreiß.

Auf trocknen Hütungen, in Feldern und in Eich- und Fichtenwäldern, unter den Bäumen, und auf den Kohlenplätzen, findet man ihn faſt überall. Seine Blätter haben einen vermiſchten balſamiſchen, bittern und zuſammenziehenden Geſchmack.

Malua. 18. *Alcea.* Alcea vulgaris, major. C. B. *pin.* 316. Sigmarskraut. Fellriß.

Die Blätter ſind etwas ſchleimigt, aber etwas weniger als der Althärn und Pappeln zu ſeyn pflegen. Die Pflanze findet ſich auf den erhabenen Scheidlingen, im Felde, wo der Grund nicht allzu ſchlecht iſt, und auf den Trifften, um die Dämme und Hügel, wenn der Sandboden etwas leimigt iſt.

Allium. 21. *vineale.* Allium campeſtre, iuncifolium, capitatum, purpuraſcens. C. B. *pin.* 72. Rother Feld-Knoblauch. Hundelauch. Feldlauch.

Iſt auf unſern Sandfeldern, in den Heiden, Weinbergen, auf hohen Wieſen, auch in beſſern Boden öfters ſehr häufig zu finden. Seine kleine Bollen geben dem Brodte zuweilen einigen Geſchmack, aber auch eine beſondere Kraft.

Rumex. 24. *Acetoſa.* Acetoſa pratenſis. C. B. *pin.* 174. Sauerampfer.

Iſt bekannt genug, und wird von allen Arten des wiederkäuenden und andern Viehes, wegen der angenehmen Säure geſuchet. Doch iſt von dieſer Pflanze nicht ſchlechterdings auf andre zu ſchlieſſen, die Erfahrung muß es beſtätigen.

Hypericum. 17. *quadrangulum.* Hypericum vulgare, minus, caule quadrangulo, foliis non perforatis. C. B. *pin.* 179. Conradskraut.

Auf den Wieſen in den Vorhölzern und Hecken wechſelt

ſelt die Pflanze mit der gemeinen Art ab, mit der ſie gleiche Kräfte erweiſet.

Hypericum 20. *montanum.* Aſcyrum ſ. Hypericum bifolium glabrum, non perforatum. C. B. *pin.* 280. Hartau. Hartheu.

In Hecken und Wäldern, an ſchattigen Orten, und auf buſchigten Hügeln. Die Blätter ſind etwas bitterlich, zuſammenziehend und balſamiſch, wie ſeine Geſchlechtsarten gröſtentheils gefunden werden.

Tragopogon 1. *pratenſe.* Tragopogon pratenſe, luteum, maius. C. B. *pin.* 274. Bockbart. Joſephsblumen.

Findet ſich zwiſchen den Gebüſche, auch im Freyen, auf den grünen Feldhöhen, Scheidlingen, Triften, hohen Wieſen, und in geraumen Wäldern: die Pflanze ſäet ſich in manchen Jahren ſehr ſtark, in vielerley Boden, daß man ſie um die Landſtraſſen häufig antreffen kan, auſſer in ganz tiefen und naſſen Acker.

Tragopogon. 2. orientale. Tragopogon orientale, anguſtifolium, flore maximo, luteo. TOVRN. *Coroll.* 36. Fremder Bockbart, mit ſehr groſſen gelben Blumen.

In ſandigten und hüglichten Gegenden um die Dörfer an vielen Orten in der Mark. Seine Blätter haben einen Milchſaft, wie des vorhergehenden, der ſich mit dem, bey der Scorzonere vergleichet; daher ihnen die Schafe ſehr ſtark nachgehen.

Prenanthes. 4. *muralis.* Sonchus Laevis, laciniatus, muralis, paruis floribus. C. B. *pin.* 124. Haſenlattich. Wald Gänſekohl. Mauer- und Wald-Salat. Wild Sonchenkraut.

Wächſet in dunkeln feuchten Stellen, in den Eich- und Fichtenwäldern, um die Wurzeln und Bäume, in der Holzerde: wie auch an ſteinigten Orten und

und Mauern. Die Pflanze hat einen bitterlich süssen Milchsaft, und ist dabey sehr weich und zart. Sie macht eines der besten und gesundesten Nahrungsmittel in den Waldungen aus, welches die Schafe vor andern lieben.

Serratula 1. *tinctoria.* Serratula. C. B. *pin.* 235. Schartenkraut. Färberscharten. Berg- und Wiesenscharten.

Ist in einer erstaunenden Menge auf den mittlern und hohen Wiesen, und in den grasigten Wäldern der Mark zu finden. Je trockner sie stehet, je balsamischer und angenehmer sind ihre jung ausbrechende Blätter, welche aber gar bald zu harte werden.

Serratula 16. *arvensis.* Carduus in avena proveniens. C. B. *pin.* 377. Ackerdistel. Haberdistel. Kleine Margendistel.

Dieses schwer zu tilgende Unkraut unserer Fruchtfelder, ist den Schafen auf der Brache und andern Orten, bey seinem ersten Ausgrünen ein solches angenehmes Futter, dessen junge saftreiche Blättergen und Keime sie sehr begierig suchen.

Chrysanthemum. 4. *Leucanthemum.* Bellis sylvestris. caule folioso, major. C. B. *pin.* 261. Johannisblume. Kalbesaugen. Grosse Maslieben. Grosse Geißblume. Grosse Gänseblume.

Ist auf hohen, trockenen Feldwiesen, Scheidlingen, Hügeln und Trifften sehr gemein, und verträget allerhand Boden. Die jungen Blätter sind fett, balsamisch und mit einiger Schärfe versehen.

Dianthus, 11. *superbus.* Caryophyllus simplex, alter flore laciniato, odoratissimo. C. B. *pin.* 210. Buschnäglein. Hohe Federnelken. Pflaumnägelein.

An grasigten Orten in den Heiden, und um dieselben, auf den Trifften, welche etwas feuchte sind: ingleis

ingleichen auf hohen Wieſen zwiſchen den Birkbüſchen, und Pferdehütungen.

Dianthus. 2. *carthuſianorum.* Caryophyllus ſylueſtris, latifolius. C. B. *pin.* 209. Feldnelken. Steinnelken. Donnernägelein.

Wird häufig auf den Feldhöhen, Hügeln, Aeckern, um die Landſtraſſen, und um die Weinberge, ſo wohl in dürrem ſandigten Boden, als in einer guten Erde, gefunden. Ihre junge zarte Blätter, kommen mit den übrigen Arten überein; doch ſind die Blätter der vorhergehenden Art feiner.

Auena. 2. *elatior.* Gramen nodoſum, auenacea paniculâ, radice tuberibus praedita. C. B. *pin.* 2. Knollhafer. Knollengraß.

Dieſes Gras liebet einen guten Grund, und findet ſich in der Mark auf den Wieſen, und Aeckern von gleicher Güte und Lage. Es iſt ſüſſe, wie ſeine Wurzeln; doch ſind es letztere zuweilen auch nicht.

Briza. 3. *media.* Gramen tremulum, majus. C. B. *pin.* 2. Flittergraß. Zittergraß. Haſenbrod.

Auf trocknen Wieſen, warmen Hügeln, und in Eich- und Fichtenwäldern kömmt dieſes Gras in verſchiedener Gröſſe zum Vorſchein.

Poa 4. *triuialis.* Gramen pratenſe, paniculatum, medium. C. B. *pin.* 2. Das mittlere Viehgras. Klein gemein Gras.

Dieſe nahrhafte und ſüſſe Art von Graſe, iſt eine der allergemeinſten, welche ſich zwar in allerley Boden findet, beſonders aber in einem ſolchen, welcher eine etwas höhere Lage hat.

Juncus 15, *piloſus.* Gramen nemoroſum hirſutum latifolium, majus. C. B. *pin.* 7. Haaricht es Waldkrötengras.

In Fichtenheiden, und auf trocknen unfruchtbaren Hüthun-

Hälmungen, iſt dieſes eines der gemeinſten Gräſer, welches eine ſtopfende Eigenſchaft hat.

Veronica 27. *arvenſis.* Alſine veronicae foliis, floſculis caulículis adhaerentibus C. B. *pin.* 250. Kleiner Feldehren preis, mit langſtieligen, eingeſchnittenen herzförmigen Blättern.

Dieſes Gewächſe liebet die Saatfelder vor andern, und ſeine Blätter ſind ſaftreich, kühlend und zart, wie bey der folgenden Art.

Veronica. 26. *agreſtis.* Alſine chamaedryfolia, floſculis pedículis oblongis adhaerentibus. C. B. *pin.* 250. Blauer Meyer. Kleiner Ehrenpreis, mit Gamanderleinblättern.

Dieſe Pflanze iſt auf den Fruchtländern, nach einer feuchten Witterung im Frühling und Herbſte nicht ſelten.

Scleranthus 1. *annuus.* Polygonum minus alterum. TABERN. *pag.* 1217. Knawel. DOD. *Pempt.* 115. folio et flore viridi. RVPP. *Fl. Ien.* 77. Klein Wegetritt. Großknödrich. Falſch Johannisblut.

In Feldern und andern Fruchtländern, die einen leichten Boden haben, iſt es gemein. Die Blätter ſind ſüßlich und etwas anziehend im Geſchmacke.

Wie nun aber die Beſchaffenheit des Bodens und eine abwechſelnde Lage und Witterung, in den Eigenſchaften der Gewächſe, beſondere und gewiſſe Veränderungen hervorbringen, ſo iſt das, was ich im vorhergehenden vom Geruche, Geſchmacke und andern äuſſerlichen Umſtänden der jungen und zarten Blätter angeführet habe, allemahl unter ſolchen Bedingungen zu verſtehen.

(Die Fortſetzung folget künftig.)

D. Johann Gottlieb Gleditſchs
der Arzneywiſſenſchaft und Kräuterlehre Profeſſoris bey dem Königl. Collegio Medico-Chirurgico zu Berlin, der Königl. Preuß. Römiſch-Kayſerl. und Königl. Schwed. wie auch Churfürſtl. Mayntziſchen Academien der Wiſſenſchaften Mitgliedes,

Vermiſchte Phyſicaliſch-Botaniſch-Oeconomiſche Abhandlungen.

Zweyter Theil.

Mit Kupfern.

HALLE,
gedruckt und verlegt von Jacob Curt, 1766.

[redacted]

Vorbericht.

Es erfolget nunmehro die Ausgabe des zweyten Theiles, meiner kleinen vermiſchten phyſicaliſch-botaniſch-oeconomiſchen Abhandlungen, auf die Art, nach welcher ich ſie fortzuſetzen verſprochen habe. Die Folge der letzten Abhandlung des erſten Theiles, die von der Beſchaffenheit der hohen und trocknen Weide der Schaafe in der Mark Brandenburg handelte, bin ich, bis zur Ausgabe des dritten Theiles, zu verſparen genöthiget worden; welcher bereits in der Arbeit iſt. Es kommen darinnen einige Umſtände vor, die die Fäule der Schaafe mit betreffen, in ſo ferne ſie ihren Urſprung eines Theils in der Näſſe, und dem ganz unreinen, geilen Graſe hat, das ſich bey naſſer Witterung auf der Brache, und im

Schatten, unter den Bäumen, und wo sonst das Wasser einige Zeit darauf gestanden hat, gar leicht findet, andern Theils aber gemeiniglich zwischen den Hügeln, und an deren Abhange, um die Feld- und andern Pfühle angetroffen wird. Von dieser ist diejenige ganz verschieden, welche von einer, durch die eingeschluckten Egelschnecken, zerstöhrten Leber entstehet: beyderley Arten der Schaaffäule verdienen eine besondere Betrachtung und gleiche Vorsorge, die bey der letztern insgemein wenig fruchten, wenn man nemlich einem Uebel, das man zum voraus vermuthen und gleichsam ankommen sehen kann, nicht auf das genaueste vorzubeugen suchet. Wegen der in gegenwärtiger Sammlung befindlichen Abhandlungen, wird eine kurze Vorerinnerung vielen Lesern eben so dienlich als nöthig seyn.

Der durch die hohen Landescollegia an schicklichen Orten, in der Mark Brandenburg und andern Königlichen Provinzen, vorgeschlagene und verordnete Anbau, von allerhand Gewürz-, nutzbaren Fabriken-, Futterkräutern und andern Gewächsen, hat mir seit vielen Jahren Gelegenheit zu verschiedenen dahin gehörigen Abhandlungen gegeben, wohin unter andern die vom **Anbau der Färberröthe, des Hopfens, Kümmels, Spergels** und dergleichen, gehören, die ich nach und nach mittheilen werde; zu der letztern aber insbesondere die Eigenschaften des Spergels, der sich für allen, in den sandigen Boden, auch sogar für den Flugsand am besten schicket; da er überdem ganz einheimisch

ist, und aus Mißverstand für ein Unkraut gehalten wird.

Der Anbau der Röthe wird schon, im Herzogthum Schlesien und Magdeburg, mit Vortheil betrieben, und man hat in der Mark auch damit hin und wieder einige glückliche Versuche gemacht, welche deutlich beweisen, daß dieses Gewerbe seine Vortheile sehr leicht noch weiter verbreiten könne. Allein, die Einrichtungen gewisser Oerter, und ein Vorurtheil eines grossen Vorschusses, vieler mühsamen Bearbeitung, und eines zweifelhaften Gewinstes, scheinet manche Liebhaber von weitern Versuchen zurücke gehalten zu haben. Wenn man indessen Lust hat, von allen diesen dazu gehörigen Umständen eine genauere Kenntniß zu nehmen, wird sich der Nutzen bald zeigen, und daß diejenigen Zufälle, die den Gewinst, in einigen Gegenden, bey gewisser Witterung vereiteln, keine andern sind, als die gewöhnlichen, die uns den sonst so erwünschten Genuß unserer übrigen Erdfrüchte zuweilen auch zweifelhaft machen. Denn wie leicht kann man mit seinem Vorgeben nicht verwerflich werden, wenn man sogleich die ersten Vorschläge, Versuche und Erfahrungen schlechterdings verwirft, und also unterdrücken hilft, ohne sie von den weitern Anstalten, einer richtigen und behutsamen Anwendung, die sich darauf gründet, und der nöthigen Vergleichung, der nach Verschiedenheit und dem Verhältnisse davon entspringenden Vortheile, richtig zu unterscheiden? Wie viele Ursachen giebt es nicht,

welche ein Vorhaben befördern oder vereiteln, und zum Exempel hier, weder in der natürlichen Beschaffenheit der Röthe, noch in der dazu erforderlichen Bearbeitungsart liegen?

Diese sind es, welche nur gar zu oft übersehen, oder doch etwas zu schnell übergangen werden; was Wunder, wenn den Unterthanen, bey ihrem Ackerbau, zuweilen solche Neuigkeiten aufgedrungen worden sind, die sich für die Lage, den Grund und die Witterung in ihren Gegenden, gar nicht schicken, oder auch ihrer einmal gemachten Haupteinrichtung gerade zuwider laufen! Und eben so geschiehet es, daß andere sehr vortheilhafte Artikel, die sich zu der Art ihres Feldbaues überaus wohl schicken, nicht nur nicht eingeführet und befördert werden, sondern auch bey ihnen schlechterdings verboten sind.

Ueberhaupt muß man Bedenken tragen, den gemeinen Landmann ehe zu Erbauung neuer Acker- und Gartenprodukte zu überreden, als man gewisse Lasten und Hindernisse abgestellet, die ihn insgemein davon abhalten. Am wenigsten soll und kann er mit Gewalt angehalten werden, alle neue und seltsame Einfälle, die öfters mehr den Anschein von etwas nützlich-ökonomischen haben, als sie es würklich sind, sogleich anzuwenden (sie mögen andern, ihm längst bekannten, so vielen Abbruch thun als sie wollen). Wenn man ihnen auch einen Nutzen zuschreiben muß, so haben sie ihn doch nicht so schlechterdings, sondern sie erhalten ihn erst unter gewissen Einschränkungen, die sich bey einer vernünftigen

tigen Anwendung zeigen. Viele davon bestehen in einer starken Einbildung, und einer sehr künstlichen Berechnung ohne Erfahrung; andere können nur bey besondern Umständen oder im kleinen brauchbar werden, und endlich, so ziehen alle tumultuarische Anstalten in der Land- und Hauswirthschaft üble Folgen nach sich.

Der gemeine Land- und Ackersmann übernimt, nach demjenigen Zustande, in welchen er sich bey uns befindet, nicht gerne etwas, das er nicht kennet, und nicht auszuüben längst gewohnt ist; er hat Grund dazu, und will des Gewinstes wegen Sicherheit haben, da er der Witterung, den Insekten, schädlichen Thieren, und andern Zufällen, ohnehin zum voraus einen gewissen Antheil seines Gewinstes überlassen muß, auf welchen er nicht rechnen darf. Er ist an seine jährliche Ackerarbeiten, Bestellungen und Bestellungsarten viel zu sehr gewöhnet, zu den gewöhnlichen Hofedienssten, Steuern und andern lastbaren Auflagen auch verbunden: etwas ausserordentliches und neues wird ihm immer bedenklich. Gesetzt auch, seine sehr gütige Obrigkeit, wollte ihn, zu Beförderung gemeinschaftlicher guter Absichten, oder seiner selbst eigenen Verbesserung, ein gutes Stücke Land erb- und eigenthümlich, ohne Abgaben schenken und verschreiben, auch zu einer Anweisung das erstemal selbst bestellen lassen, und überdem noch den Saamen dazu geben; ohne die geringste Wiedererstattung! Alles dieses scheinet den meisten bedenklich, und sie fürchten eine solche Gütigkeit ihrer Herrschaften weit mehr, als in andern Fäl-

len ihre Strenge; weil sie sich immer auf schlimme Folgen und einzelne böse Exempel berufen zu können vermeinen. Hiervon könnte ich, erforderlichen Falles, besondere Geschichten anführen, wenn ich die ähnlichen Beyspiele nicht schon für bekannt hielte!

Wenn eine Grundherrschaft bey ihren Anstalten vorsichtig verfähret, und mit der Unwissenheit, dem heimlichen Mißtrauen und Einfalt ihrer Unterthanen Gedult hat, und auf Vorwerken oder andern Orten, den Anbau neuer Produkte nur vor sich selbst zu betreiben suchet, daß nemlich den Unterthanen die Vortheile davon deutlich, und die Bearbeitungen bekannter werden können, ohne, daß sie davon seit einiger Zeit einen Zuwachs einer Beschwerde, und vorher nicht gebräuchlichen Anmuthung empfinden, so fallen sie nach und nach von selbst darauf, bestehen auch wol darauf, wenn man ihnen deswegen schon Einhalt thun wollte. Von einem hierher gehörigen Umstande bin ich selbst in der Mark ein Augenzeuge gewesen, da die Herrschaft, aus Erkenntniß der Güte des Ackers, einige Veränderung in Verbesserung der Feldfrüchte für sich veranstaltete, auch den Unterthanen dazu alle Anleitung zu geben, und Vorschub zu thun willens war; welche sich dem ohngeachtet dazu nicht entschliessen wollten. In Zeit von etlichen Jahren geschahe dieses, ohne alle Erinnerung, von selbst, sowol in einigen benachbarten Dörfern, als auf denen der Herrschaft selbst zugehörigen Feldmarken dergestalt: daß einige Bauern, aus der Nachbarschaft

dieser Herrschaft, den reifen Saamen zu ihren Versuchen stahlen, welchen die Unterthanen nachfolgten und so lange im kleinen damit fortfuhren, bis die neue Frucht allgemeiner wurde. Die Herrschaft sahe diesem kleinen Schaden und nützlichen Diebstahle mit Vergnügen zu, ohne daß sie davon etwas wissen wollte, und erreichte ihren Endzweck, zu welchen alle vorher angewendete Bemühungen fruchtlos gewesen waren.

Der Ernst, den man aus Ueberzeugung und auf Befehl, bey Beförderung guter gemeinnützlicher Anstalten, (worunter die vernünftige Vermehrung der einheimischen Landesprodukte mit gehöret,) zu äussern Ursache findet, ist allerdings gut und höchst nöthig: ob sich aber ein solcher immer, durch eine bewunderungswürdige Geschwindigkeit in den Anstalten, und eine schnelle Veränderung der zeithero in vielen Gegenden eingeführet gewesenen Verfassungen, zeigen müsse, auch alsdenn überall zuträglich seyn könne, muß die Untersuchung der übrigen Umstände, und die würkliche Anwendung der Sachen, jedes Ortes insbesondere bestätigen. Denn schnell seyn und Schärfe gebrauchen, erfordern nur gewisse besondere Umstände, sie gehören, bey solchen Anstalten, wenigstens nicht unter die allgemeinen und überall gleich brauchbaren Mittel. Es ist zwar an dem, wo die Macht mit der Schärfe verbunden werden kann, daß alles dadurch vor den Anfang, auf einmal in grosse Bewegung gesetzet wird, und bey gewissen landwirthschaftlichen und andern Umständen gleich einen grossen Anschein erwecket.

Allein, man kann auch dergleichen Anstalten dermassen übertreiben, daß sie aufhören im Grunde ökonomisch zu seyn. Man befrage hierüber alte, treue und erfahrne Haus- und Landwirthe, welche nemlich die Grundstücken und ganze Herrschaften, nicht nur blos gewohnt sind nach Art der hinterhaltenden eigennützigen Pächter zu nutzen, sondern dergleichen, bey aller Nutzung, auch zugleich wohl zu unterhalten und zu verbessern verstehen. Diese werden allezeit die besten Mittel wählen, und mit den besten Folgen zu ihren Absichten gelangen: ihre vieljährige Erfahrungen werden die Anwendung ihrer Gründe, auf den Anbau der in den neuern ökonomischen Schriften als nützlich vorgeschlagenen fremden Gewürz- Farbe- und mehrerer Fabrikenkräuter, bey uns noch brauchbarer machen, auch zugleich bestimmen, in wie weit sich der Unterthan, in denen dazu schicklichen Gegenden, damit einlassen könne; ohne den übrigen nöthigsten Artikeln einen Theil der Arbeit, der Zeit und Unkosten zu entziehen.

Die Gewinnung des nöthigsten Futters, die Verbesserung desselben, nebst der Vermehrung und Unterhaltung guter Wiesen, wie auch die Anlage künstlicher Wiesen, sind ohnstreitig die vortreflichsten Artikel, deren Nothwendigkeit eben so begreiflich ist, als ihr weitläuftiger und fast unendlicher Nutzen seyn kann. Sie gehen dem Landmann überhaupt viel näher an, als der Anbau der Röthe und fast der meisten Gewürz- und Fabrikenkräuter. Er wünschet sie zu haben, weil er sie bedarf, und müßte also schon für sich selbst

dafür

dafür besorgt seyn. Er ist aber sehr schwer an neue Versuche zu bringen, da er seinen Acker und der Gegend zu wenig zutrauet, auch sich von dem ganz schlechten Lande nicht vorstellen kann, daß es ein etwas besseres Futter, auch ein mehreres trage, als er, nach seiner zeitherigen Bearbeitung, darauf zu erziehen gewohnt gewesen ist. Hierzu kommen einige andere schlechte Umstände, die ihn bey seiner Landwirthschaft noch verdrüßlicher machen, daß er immer nachläßiger wird, und sich nicht weiter bekümmert, für sich und sein hungriges Vieh den nöthigen Unterhalt ordentlich zu verschaffen.

Die Nachläßigkeit, wegen den Anbau des Spergels in den allerelendesten sandigen Gegenden, ist bekannt, in welchen nemlich der Unterthan am Getreide niemalen so viel gewinnet, daß er von der einem Erndte bis zu der andern nothdürftig leben kann, sondern, (wie es fast gewöhnlich ist,) schon nach Weihnachten, weil er kein Brodtkorn hat, bey seinem Edelmanne zur Bestellzeit auch das Saatkorn borgen muß, das er nach der Erndte wiedergiebt, und hernach von neuem borget. Es mangelt ihm ferner Heuschlag, und eine taugliche Sommerweide für das Rindvieh und die Pferde, deren Statt einige weitläuftige, oder auch wenige einzelne, halb ausgetrocknete Pfüle, und unreine faule Brüche vertreten müssen. Die alten Einrichtungen, nebst der Wahl schlechter Mittel, die man in vorigen Zeiten bey der Landwirthschaft und bey der Abtheilung grosser und weitläuftiger

Land-

Landgüter zur Unzeit ergriffen hat, können hieran mit Schuld haben. Ich will nicht sagen, daß es nicht bessere Futterkräuter gäbe, als den Spergel und seine Arten, die auch in einem so schlechten Grunde gut anschlagen, und weit schönere Nahrung geben sollten! Wie indessen die Abhandlung vom Anbau desselben zeigen wird, ist er eines der schicklichsten Kräuter, für alle solche Oerter, wo der blosse und brennende Flugsand, aus vielerley nicht immer wohl zu entschuldigenden Ursachen, überhand genommen hat, daß man fast von keiner ordentlichen Weide oder Trift mehr sprechen kann. Hier ist er einheimisch, er bringet, bey abwechselnder guter Frühlingswitterung, ohne die allergeringste Bearbeitung, in der Mitte des Maymonats häufigen Saamen, und verträget eine anhaltende Nässe, Trockne und Kälte: weshalben man ihn sowol sehr früh im Jahre in solchem Sande findet, als er im Herbste noch grünet, wenn sich fast keine Grasart der Witterung wegen mehr halten kann.

Die neuern Verordnungen sind, wegen des **Hopfenbaues**, von den hohen Landescollegien fürnehmlich wohl in der Absicht ergangen, um den Hopfenhandel in der Mark und einigen Königlichen Provinzen wieder herzustellen, wo er durch Nachläßigkeit, Krieg und andere Zufälle in Abgang gerathen war, in andern aber zu verbessern, auch nach Gelegenheit zu einer noch grössern Aufnahme zu bringen, und unter gewissen Vortheilen demjenigen gleich zu machen, in welchen er seit langen Jahren sehr berühmt gewesen ist. Zu

Beförderung ſolcher Abſichten wurde auch mir aufgegeben, einen faßlichen Aufſatz zu machen, der zu einiger Anweiſung dienen könnte. Dabey erhielte ich Gelegenheit, die Anlagen der neuen Hopfengärten ſelbſt in Augenſchein zu nehmen, und meine Anmerkungen darüber mitzutheilen.

Da auch der Holzmangel in der Mark und andern Königlichen Ländern, wegen Verwüſtung, Feuerſchadens, ſtärkern Anbaues der Ländereyen, der Aufnahme vieler groſſen und weitläuftigen Fabriken, und anderer Umſtände, nunmehro überhand nimt, ſo findet man Urſachen genug, der eingeriſſenen Holzverſchwendung, und übeln Eintheilung bey allerhand haus- und landwirthſchaftlichen Artikeln, zur nöthigſten Erſparung des Bau- und Brennholzes, beſtmöglichſten Einhalt zu thun, die noch übrigen Forſten zu ſchonen, und durch dienliche Anſtalten wiederherzuſtellen. Hierauf wird alſo ſowol bey allen gewöhnlichen und auſſerordentlichen Lieferungen zum Bauweſen und der Feuerung überhaupt geſehen, als beſonders bey der beſtändigen Unterhaltung des koſtbaren Waſſer- und Brückenbaues. Wie denn in eben der Abſicht, bey der Feuerung, mit allen Arten von Oefen, Herden und Caminen die nöthigen Anſtalten getroffen werden, auch keine Anlage von hölzernen Planken, weitläuftigen holzverderblichen Dorf- Feld- Wieſen- und Wildzäunen weiter verſtattet wird, welche bey ihrer kurzen Dauer eine beſtändige koſtbare Unterhaltung erfordern.

Dieſe

Diese Vorsorge kann, wenn sie ein für allemal in Acht genommen wird, jährlich im ganzen Lande einen recht ansehnlichen Vorrath für künftige Zeiten an Bau- und Brennholz ersparen, welches unsere Vorfahren, wegen Ueberfluß desselben, niemals nöthig zu haben glaubten. Daß sich aber die hölzern Zäune und Planken, durch wohlangebrachte **lebendige Gehäge**, am besten ersparen lassen, ist eine durch die Erfahrung längst ausgemachte Sache. Nur muß sich deren Anlage allemal auf die besondere Lage und Art des Bodens, und auf die verschiedene Eigenschaft der Grundstücken und ihre Verbindung, die sie mit andern haben, vornehmlich gründen. Denn diese wohl zu überlegende Umstände bringen uns auf die Wahl der, zu dieser oder jener Art der Grundstücken und ihres Bodens schicklichen, und mehr oder weniger dauerhaften Arten, dazu erforderlichen Bäume und Sträucher, welche alsdenn auch zugleich in mehr als einer Absicht ihren Nutzen haben können.

Man kann also durch **lebendige Hecken** grossen Nutzen stiften, an solchen Orten hingegen, wo sie wohl zu entbehren stünden, grosse Stücken Landes ohne den geringsten Gebrauch verschwenden: wie man oft bey den Gartenanstalten gewahr wird, wo sie, wegen ihrer Güte, in fruchtbaren Gegenden gar nicht übrig sind, und oft besser genutzet werden könnten. Mit der Ersparung des Holzes würde es zwar, bey einer verkehrten oder schlechten Wahl des zu lebendigen Hecken nöthigen Baum- und Strauchwerkes, einerley

Vermögens haben; wegen der Dauer, Verwahrung der Grundstücken und kostbaren Unterhaltung hingegen, würde man allerdings gar verschiedene Folgen erleben: wovon ich in der Abhandlung selbst, die bey gegenwärtiger Sammlung beygefüget ist, die nöthigsten Anzeigen gethan habe.

Was den Bienenstand in der Mark Brandenburg betrift, so ist er in einigen Provinzen derselben ganz ungemein vorzüglich, und die zahme und wilde Bienenzucht, schon von Alters her, darinnen mit besondern Fleiß und Vortheilen so lange betrieben worden, bis man sie endlich, mancher Zufälle halber, in den letztern Zeiten hin und wieder verabsäumet, oder an etlichen Orten ganz und gar abgeschafft, und dabey dergestalt vergessen hat, daß man die Bienen nicht mehr zu pflegen und abzuwarten verstehet. Billig muß man sich verwundern, wie ein so altes und allgemeines Landesprodukt, als Honig und Wachs, in eine so starke Abnahme gerathen können, dazu Mühe und Kosten kaum geringer seyn dürfen, um so etwas nützliches zu erhalten: zumal in solchen Gegenden, in welchen die Einwohner durch die natürlichen Vortheile dazu gleichsam angehalten werden! Von Seiten des Zuckers ist die Abnahme der Bienenzucht wol eben so wenig bey unserm Landvolke verursacht worden, als es wegen des Kartoffels aufgehöret hat, das ausgepreßte frische Lein-Dotter-Kürbiß-Kern-Buchäcker- und Mohnöl bey ihren Speisen zu gebrauchen. Es können aber wol andere Ursachen seyn, deren man sich mit Fleiß nicht gerne erinnert,

da man doch Wachs gebrauchet, und Wachsbleichen angeleget hat.

Vielleicht haben die Handlung, und die vorigen wohlfeilen Preise des Honigs und Wachses, aus Polen, Preussen und andern nordlichen Ländern, das ihrige dazu mit beygetragen, welche Umstände aber einige neuere ökonomische Anstalten bald wieder verändern können; wie man an der Pottasche, Seife und andern, die Beyspiele vor kurzen erfahren hat; und wer weiß, was sich mit Leinsaamen, Flachs und Hanf, eben so bald zutragen kann! Bey solchen Umständen haben die hohen Collegia, vor sehr geraumer Zeit, schon ihren Bedacht darauf genommen, um die in Verfall gerathene Bienenzucht in der Mark, durch die heilsamsten Vorschläge und Verordnungen wiederherzustellen; obschon diejenige Würkung nicht so bald erfolget ist, wozu es nunmehro den besten Anschein gewonnen hat.

Den Abgang der Bienenzucht in der Mark habe ich seit vielen Jahren in den schönsten Gegenden wahrgenommen, an der Stelle der zahmen Honigbienen hingegen, desto mehr wilde Bienen und Bienenarten angetroffen, die nemlich, ohne ihren ordentlichen Stand in den Wäldern, in den Büten zunehmen, einen unbeständigen und verborgenen Aufenthalt lieben. Wenn man den Verlust desjenigen Honigs und Wachses, das in so langer Zeit in der Mark hätte eingesammlet (und durch die Handlung im Lande umgesetzet) werden können, nur nach der allergeringsten

Rech-

Rechnung überschlagen sollte, würde man ihn überaus beträchtlich finden.

Ein Freund, der, seines Amtes halber, einige sehr ansehnliche Gegenden im Lande zu bereisen, und sich nach den sämtlichen landwirthschaftlichen Anstalten zu erkundigen hatte, insbesondere, ob auch dabey von den Landleuten den Königlichen Verordnungen ein Genüge geschehen sey, hat mich zum öftern mit größter Verwunderung versichert, daß er auf seinen vielen Reisen fast nirgend mehr Bienenstöcke antreffen könnte, es müßte denn bey einigen einzelnen Predigern, Schulmeistern, Schulzen, Förstern oder Müllern seyn, oder, der dazu allerschicklichsten Gelegenheit und des schönsten Standes ohngeachtet, doch nur wenige.

Eben dieser wohlgesinnete Mann kannte meine gewöhnlichen Beschäftigungen, und wußte, daß ich seit geraumer Zeit die schönsten Gegenden der Mark, wegen der Gewächse, untersucht, und dabey auf die Arbeiten der Bienen wohl Acht gehabt hatte. Er ersuchte mich auf das neue, bey meinen Beobachtungen besonders anzumerken, zu welcher Zeit die Bienen in der Mark ihre Arbeiten anfangen, damit gänzlich aufhören, auch wenn und wodurch diese eigentlich unterbrochen werden. Ferner verlangte er eine bessere Bestimmung der eigentlichen Bienengewächse, die sie für andern zu jeder Jahreszeit nöthig haben und lieben, nebst denen, die ihnen, der Erfahrung zu Folge, schädlich sind, und andern, die sie gar nicht suchen. Die Beobachtungen

da man doch Wachs gebrauchet, und Wachsbleichen angeleget hat.

Vielleicht haben die Handlung, und die vorigen wohlfeilen Preise des Honigs und Wachses, aus Polen, Preussen und andern nordlichen Ländern, das ihrige dazu mit beygetragen, welche Umstände aber einige neuere ökonomische Anstalten bald wieder verändern können; wie man an der Pottasche, Seife und andern, die Beyspiele vor kurzen erfahren hat; und wer weiß, was sich mit Leinsaamen, Flachs und Hanf, eben so bald zutragen kann! Bey solchen Umständen haben die hohen Collegia, vor sehr geraumer Zeit, schon ihren Bedacht darauf genommen, um die in Verfall gerathene Bienenzucht in der Mark, durch die heilsamsten Vorschläge und Verordnungen wiederherzustellen; obschon diejenige Würkung nicht so bald erfolget ist, wozu es nunmehro den besten Anschein gewonnen hat.

Den Abgang der Bienenzucht in der Mark habe ich seit vielen Jahren in den schönsten Gegenden wahrgenommen, an der Stelle der zahmen Honigbienen hingegen, desto mehr wilde Bienen und Bienenarten angetroffen, die nemlich, ohne ihren ordentlichen Stand in den Wäldern, in den Büten zunehmen, einen unbeständigen und verborgenen Aufenthalt lieben. Wenn man den Verlust desjenigen Honigs und Wachses, das in so langer Zeit in der Mark hätte eingesammlet (und durch die Handlung im Lande umgesetzet) werden können, nur nach der allergeringsten

Rech-

Rechnung überschlagen sollte, würde man ihn überaus beträchtlich finden.

Ein Freund, der, seines Amtes halber, einige sehr ansehnliche Gegenden im Lande zu bereisen, und sich nach den sämtlichen landwirthschaftlichen Anstalten zu erkundigen hatte, insbesondere, ob auch dabey von den Landleuten den Königlichen Verordnungen ein Genüge geschehen sey, hat mich zum öftern mit größter Verwunderung versichert, daß er auf seinen vielen Reisen fast nirgend mehr Bienenstöcke antreffen könnte, es müßte denn bey einigen einzelnen Predigern, Schulmeistern, Schulzen, Förstern oder Müllern seyn, oder, der dazu allerschicklichsten Gelegenheit und des schönsten Standes ohngeachtet, doch nur wenige.

Eben dieser wohlgesinnete Mann kannte meine gewöhnlichen Beschäftigungen, und wußte, daß ich seit geraumer Zeit die schönsten Gegenden der Mark, wegen der Gewächse, untersucht, und dabey auf die Arbeiten der Bienen wohl Acht gehabt hatte. Er ersuchte mich auf das neue, bey meinen Beobachtungen besonders anzumerken, zu welcher Zeit die Bienen in der Mark ihre Arbeiten anfangen, damit gänzlich aufhören, auch wenn und wodurch diese eigentlich unterbrochen werden. Ferner verlangte er eine bessere Bestimmung der eigentlichen Bienengewächse, die sie für andern zu jeder Jahreszeit nöthig haben und lieben, nebst denen, die ihnen, der Erfahrung zu Folge, schädlich sind, und andern, die sie gar nicht suchen. Die Beobachtungen

wurden vor dem Anfang niedergeschrieben, wie ich auch ausserdem für mich, in ein besonderes Tagebuch zu thun gewohnt war. Seine Absichten waren hierinnen den meinigen sehr gleich, nemlich durch eine nähere Bestimmung der Bienengewächse, dieser nützlichen Insektenart eine beständige Nahrung (in besondern Bienengärten, oder sehr nahe um die Dörfer und Flecken, besonders aber an solchen Orten, und zu einer solchen Jahreszeit) zu verschaffen, wo, oder wenn sie schlechterdings mangelt, und wenn sie zu zeitig anfängt zu fehlen: welcher Umstand von einer grossen Wichtigkeit ist.

Bey diesen Beobachtungen hatte ich besonders die seltenen und ausserordentlichen Vorfälle zu meinem Augenmerke, die sich sehr früh oder spät und bey ungewöhnlicher Witterung äusserten. Hierzu hatte ich mehrere Gelegenheit in den botanischen Gärten, als andere, denen manche Umstände viel seltener vorkommen, und wegen Mangel einer solchen Menge von einheimischen und fremden Gewächsen unbekannt bleiben, die des Jahres fast 7. Monate hindurch nach einander blühen. Dergleichen befinden sich in den schlechtesten zum wenigsten 4. oder 500. in grossen gut eingerichteten Gärten hingegen, sind wohl von 1500. oder 2000. bis 3000. Geschlechtsarten, mit ihren Abänderungen, in einem sehr mäßigen Raume beysammen. Hier hat ein Liebhaber Gelegenheit, auf die aus der Nachbarschaft ab- und zufliegenden Bienen Achtung zu geben, und diejenigen Gewächse kennen zu lernen,

die ſie vor andern lieben, und ſelbſt mit dem Wechſel der Jahreszeit entweder vermeiden, oder beſtändig beybehalten; ſo ofte ihre Blumen wieder blühen.

Wenn man die eigentlichen Bienengewächſe in den Gärten, wo ſie ſo nahe beyſammen ſtehen, einmal hat kennen lernen, ſo iſt es hernach nicht ſchwer, von ganzen Fluhren und Gegenden zu urtheilen, und auf die Beſchaffenheit des Bienenſtandes zu ſchlüſſen. Wenn die beſtändig abwechſelnde Menge von Blumen, woraus die Bienen vom Eingange des Aprils, bis zur Mitte des Septembers insgemein tragen, in einigen, gegen die ſtrenge Witterung wohl verdeckten Gegenden, um die Hügel, und in verſchiedener Lage nach einander hervorkömmt, ſich früher und ſpäter zeiget, als an andern Orten, auch ſich bey der Blüte länger hält, ſo kann man den Stand der Bienen daſelbſt gewiß für ſehr vollkommen halten.

Die Bienen zeigen uns alſo ihre Bedürfniſſe ſelbſt, die wir ihnen (zu unſerm eigenen Vortheile) verſchaffen ſollen. Ich habe dergleichen zuweilen blos für ſie häufiger geſäet und gepflanzet, als ich nöthig hatte, wie ich mich denn im ſäen und nachſäen, pflanzen und beſchneiden gewiſſer Sträucher, Stauden und Kräuter, beſonders nach den Bienen gerichtet, um ihnen auſſer der gewöhnlichen Zeit noch einige Nahrung zu verſchaffen, die ſie ſonſt nicht mehr erhalten konnten; ohne jemand zu ſagen, warum ich es thäte. Zu einigen Bienengewächſen, die ich in den erſten Frühlingstagen kaum ſo bald in der

Blüte zu sehen vermuthet hätte, haben mich die zahmen Bienen selbst geführet, sie aber brachte der angenehme und freye Geruch dahin, ob sie schon noch unter dem Laube ganz verdeckt waren. Dabey habe ich bemerket, daß sie das dürre Laub mit den Füssen ordentlich aus einander kratzten und zum Theil so lange zerbissen, bis dadurch die Blumen recht an die freye Luft kamen, und mehrere davon nach der Anzahl aufblühen konnten. Die zahmen Bienen habe ich, hier im Lande, immer etwas früher auf den ersten Frühlingsblumen gefunden, als die wilden rauhen Erd-Moos- und Steinbienen.

Von den fremden Bienengewächsen dürfte ich in der Abhandlung über den Bienenstand in der Mark eigentlich nichts gemeldet haben, da die Menge der einheimischen Bienengewächse schon an und für sich groß genug ist, wenn ich nicht Ursachen fände, denen Bienenliebhabern einige darunter ihres Nutzens halber, nebst der Menge und Dauer ihrer Blüte, ganz besonders zu empfehlen. Hierzu rechne ich den **Roßkastanienbaum**, nebst dem größten Theile der sehr spät blühenden nord-americanischen Staudengewächse in unsern botanischen und andern Lustgärten, wovon ich in der Abhandlung Anzeige gethan habe. Einige blühen, wenn unser gewöhnlicher Bienenvorrath bereits vergangen ist, andere aber so spät, daß die Bienen kaum im Stande sind, darnach auszufliegen; es müßte denn in den warmen Mittagsstunden noch dann und wann geschehen.

Vorbericht.

Unter den einheimischen Bäumengewächsen ist der Spitze Ahornbaum, oder Lienbaum a) eines der früheſten und nutbareſten für die Bienen, welches mit der Werftweide b) und der rothen Schweißwurz c) zugleich blühet, ohne daß es weiter belaubet wäre, und viel früher, als man andere Blumen antrift. Die Bienen ſuchen beyderley Arten von Blumen mit groſſer Begierde. Dieſer Ahornbaum verdienet überall um die Städte und Dörfer mit den Linden- und Roßkaſtanienbäumen abwechſelnd in die Spaziergänge und an die Landſtraſſen gepflanzet zu werden,

1) wegen ſeines geraden und feinen Wuchſes und ſchönen Anſehens;
2) wegen des ſchönen Holzes, und groſſen geſunden Laubes zum Winterfutter;
3) wegen der Menge des ſüſſen Saftes, daß man ihn gar wohl den deutſchen Zuckerahorn nennen könnte, obgleich andere Arten auch nicht ohne dergleichen Saft ſind;
4) wegen der zarten, ſüſſen honigreichen Blumen, welche ſo ſehr frühzeitig im Jahre für allen andern hervorkommen;
5) wegen des überaus feinen und weichen wohlſchmeckenden jungen Laubes, das den beſten Frühlingsſalat gleich nach dem Aufbrechen

a) *Acer* (platanoides) S. 5. Linn. Sp. pl. ed. 2. p. 1496.
b) *Salix* caprea. Der rauhe Werft.
c) *Taſſilago*, Petaſites maior. S. 9. Linn. Sp. pl. 1215. Schweißwurz.

giebt, daß man deswegen den Baum auch mit Rechte den frühen Salatbaum nennen könnte b).

Die Blüte dieses Ahornbaumes, kommt ohne sein Laub, mit den Rüstern und Ipern zugleich hervor, wenn er nur an etwas warmen Orten stehet; doch liebet er ein lockeres feuchtes Land. Wenn es wahr ist, daß die Blüte der Ilmbäume oder Rüstern c), den Bienen so schädlich ist, wie die Alten davon gemeldet haben, so scheinet es fast gleichsam von der Natur also geordnet zu seyn, daß dieser Ahorn, nebst der Werftweide und der Schweißwurzel, mit ihm zu einer Zeit und in einerley Gegenden blühen müssen, welche den Bienen gewiß so vielen Stoff zur Nahrung und Sammlung, von Honig und Wachse geben, daß sie die kleinen Blumen der Rüstern gar nicht anrühren. Da man auch, nach Aussage der Alten, eine gleiche, wo nicht eine noch grössere Schädlichkeit von der viel später blühenden Wolfsmilch f) für die Bienen zu fürchten haben soll, deren Blumen würklich einen ganz angenehmen Honiggeruch haben, so kann ich aus der Erfahrung zwar weder etwas dafür noch dagegen anführen; es scheinet mir aber nicht gehörig erwiesen

b) *Cercis* arbor Iudae. 1. Linn. Sp. pl. 534. hat sonst den Namen des Salatbaumes.

c) *Vlmus* (campestris) 1. Linn. Sp. pl. 327. Rüster. Ulme. Ilme.

f) *Euphorbia* (Cyparissias) 55. Linn. Sp. pl. 661. *Esula* officinarum.

ſen zu ſeyn, da zu der Zeit ſchon viele andere Blumen blühen, und darunter der Löwenzahn g), welcher mit unſerer gemeinen frühen Wolfsmilch zugleich, und unter derſelben überall häufige Blumen bringet, die die Bienen ſehr anlocken, auch daraus viel Honig und Wachs ziehen.

Man würde der Bienenzucht vielleicht an vielen Orten einen Dienſt erweiſen, wenn man unter den wohl blühenden Bäumen oder Sträuchern, auch einen ſpät blühenden ausfündig machen könnte, der ihnen zu der Zeit Nahrung verſchaffte, wenn ihr Blumenvorrath etwas frühzeitiger zu Ende gehet. Der Ahorn iſt deswegen im März und April vorzüglich, wo ſich weder die Werftweide in gehöriger Menge, noch andere Frühlingsblumen zeitig und häufig genug finden. Unter den einheimiſchen Gewächſen in der Mark iſt mir weder ein Baum noch Strauch von dieſer Art vorgekommen, und unter den fremden, die ſich an unſere Winter gewöhnen, nur eine niedrige Art, die in den Kellern und Gewächsſtuben, unter den Granaten- und Feigenbäumen gemeiniglich erzogen wird, und von Auguſtmonat an, den ganzen September hindurch blühet. Die Gartenliebhaber kennen ſie, unter dem Namen *Ketmia arabica vel Syriaca*, und bey etlichen Gärtnern wird ſie *Althaea frutex Cluſii* genennet h).

g) *Leontodon* (Taraxacum) 1. Linn. Sp. pl. 1123. Löwenzahn. Pfaffenröhrlein.

h) *Hibiſcus* 12. Syriacus. Linn. Sp. pl. 978.

giebt, daß man deswegen den Baum auch mit Rechte den frühen Salatbaum nennen könnte b).

Die Blüte dieses Ahornbaumes, kommt ohne sein Laub, mit den Rüstern und Ipern zugleich hervor, wenn er nur an etwas warmen Orten stehet; doch liebet er ein lockeres feuchtes Land. Wenn es wahr ist, daß die Blüte der Ilmbäume oder Rüstern c), den Bienen so schädlich ist, wie die Alten davon gemeldet haben, so scheinet es fast gleichsam von der Natur also geordnet zu seyn, daß dieser Ahorn, nebst der Werftweide und der Schweißwurzel, mit ihm zu einer Zeit und in einerley Gegenden blühen müssen, welche den Bienen gewiß so vielen Stoff zur Nahrung und Sammlung, von Honig und Wachse geben, daß sie die kleinen Blumen der Rüstern gar nicht anrühren. Da man auch, nach Aussage der Alten, eine gleiche, wo nicht eine noch grössere Schädlichkeit von der viel später blühenden Wolfsmilch f) für die Bienen zu fürchten haben soll, deren Blumen würklich einen ganz angenehmen Honiggeruch haben, so kann ich aus der Erfahrung zwar weder etwas dafür noch dagegen anführen; es scheinet mir aber nicht gehörig erwiesen

b) *Cercis* arbor Iudae. 1. Linn. Sp. pl. 534. hat sonst den Namen des Salatbaumes.

c) *Vlmus* (campestris) 1. Linn. Sp. pl. 327. Rüster. Ulme. Ilme.

f) *Euphorbia* (Cyparissias.) 55. Linn. Sp. pl. 661. *Esula* officinarum.

[redacted]

sen zu setzen, da zu der Zeit schon viele andere Blumen blühen, und darunter der Löwenzahn g), welcher mit unserer gemeinen frühen Wolfsmilch zugleich, und unter derselben überall häufige Blumen bringet, die die Bienen für andern lieben, auch daraus viel Honig und Wachs ziehen.

Man würde der Bienenzucht vielleicht an vielen Orten einen Dienst erweisen, wenn man unter den wohl blühenden Bäumen oder Sträuchern, auch einen spät blühenden ausfündig machen könnte, der ihnen zu der Zeit Nahrung verschaffte, wenn ihr Blumenvorrath etwas frühzeitiger zu Ende gehet. Der Ahorn ist deswegen im März und April vorzüglich, wo sich weder die Weidenstaude in gehöriger Menge, noch andere Frühlingsblumen zeitig und häufig genug finden. Unter den einheimischen Gewächsen in der Mark ist mir weder ein Baum noch Strauch von dieser Art vorgekommen, und unter den fremden, die sich an unsere Winter gewöhnen, nur eine niedrige Art, die in den Kellern und Gewächsstuben, unter den Granaten- und Feigenbäumen gemeiniglich erzogen wird, und von Augustmonat an, den ganzen September hindurch blühet. Die Gartenliebhaber kennen sie, unter dem Namen *Ketmia arabica vel Syriaca*, und bey etlichen Gärtnern wird sie *Althaea frutex Clusii* genennet h).

g) *Leontodon* (Taraxacum) 1. Linn. Sp. pl. 1123. Löwenzahn. Pfaffenröhrlein.

h) *Hibiscus* 12. Syriacus. Linn. Sp. pl. 978.

Vorbericht.

Es ist ein morgenländisches, aber sehr hartes Gewächse, das auch auf dem Vorgebürge der guten Hofnung an den niedrigen und schattigen Stellen, um die Bäche wächset, und sich durch den Saamen, Abschnitte und Wurzelsprossen sehr stark vermehren lässet. Seine Blumen sind schön roth, blau oder weiß, mit einem dunkeln Grunde, und groß; sie vergleichen sich der gemeinen Rosen- oder Gartenpappel [1]) am meisten, mit der es eine sehr natürliche Verwandtschaft hat. Es hält sich in kleinen Lustwäldern, wo es nur sonst einige Bedeckung gegen die scharfen Nordostwinde haben kann, sehr gut, und blühet sehr stark. Im Königlichen botanischen Garten zu Berlin hat es etliche 20. Jahr, in der freyen Luft, alle Winterwitterung ausgehalten, ist aber diesen letztern strengen Winter erfrohren: welches in andern Gärten ausser Berlin nicht geschehen ist. Deswegen habe ich verschiedene Bäumchen wieder pflanzen lassen.

Dieses Gewächse empfehle ich den Bienenliebhabern zu weitern Versuchen und zu einer Pflege, die im ersten und andern Jahre allen jungen fremden Bäumen gehöret. Desgleichen den Saamen davon, nebst den Abschnitten und Wurzelsprossen, im Frühlinge im April sogleich ins Land zu bringen, um die jungen Pflanzen an die Gegend zu gewöhnen. Vielleicht findet sich eine Art unter den Siberischen, Japanischen oder

1) *Alcea rosea.* 1. Linn. Sp. pl. 966. Pappelrosen. Mundrosen.

über Spaniſchen, die ſich mit der Zeit noch beſſer anwenden läſſet?

Der Anbau des gemeinen Krahm-Wieſen- oder Feldkümmels, iſt ein Artikel, den unſre Landleute in der Mark, in mehrern Orten mit Recht anpreiſen kann, als er ſonſt gefunden wird. Der Gebrauch dieſes Saamens iſt ſo allgemein und bey einigen Umſtänden ſo ſtark, daß man dem gemeinen Landmanne eine Ausgabe zu erſparen ſuchen muß. Es iſt leicht, nach der in der Abhandlung gegebenen Anweiſung, dieſen Saamen in Menge für die Haushaltung, Schäfereyen, für die Vieharzeneyen, und zum Verkaufe zu ziehen. In Ermangelung des Anbaues muß er durch Fremde ins Land gebracht und in den Städten gekauft werden. Er würde ſich zuletzt auf allen Grasplätzen von ſelbſt fortpflanzen, wie es in einigen Gegenden, und beſonders auſſer der Mark geſchiehet. Der Kümmel macht, nach dem Salze, eines der nothigſten Gewürze aus, und mit demſelben und dem Eßige, eine der beſten Arzeneyen für die Schaafe und das Rindvieh. Er iſt beym Viehſtande und den groſſen Melkereyen, auch wegen der Käſe nicht zu entbehren, und man kann wohl merken, daß er ſeit manchen Jahren dabey ſehr ſpärlich angewendet wird, da er gekaufet werden muß. Denn die erſtaunende Menge von Käſen, die zum Theil auf dem Lande verſpeiſet, zum Theil nach den Städten zum Verkaufe gebracht wird, iſt kaum äuſſerlich und einzeln damit beſtreuet, ſo, daß man darinnen ſehr wenig Ge-

schmack findet; es müßte denn von übermäßigen Salze seyn.

Wegen der Abhandlung von derjenigen ganz sonderbaren und seltensten Erscheinung, die durch eine erstaunende Menge von kleinen geflügelten schwarzen Hügelameisen in der Luft verursachet worden, muß so viel erinnern, daß ich davon keine andere und bessere Zeichnung habe geben können, als eine solche, die eine ohngefähre aber doch richtige Vorstellung von demjenigen machen kann, was ich selbst gesehen habe. Die größte Schönheit dabey, nemlich das funkelnde, walzende und die zitternde Bewegung bey den Schwarmsäulen der Ameisen in der Luft, hat sich nicht ausdrücken lassen. Noch weniger aber die damit verbundene schnelle Abwechslung, bey Ab- und Zunahme der Farben, welche auf denen an sich sehr feinen, glänzenden und durchsichtigen Flügeln, einer so unzehlbaren Menge von Insekten, durch das verschiedene Auffallen und Brechen der Lichtstrahlen, zu einer Tageszeit entstunden, da die helle Sonne ihrem Untergange näher wahr.

Diese Umstände zusammen genommen, wie sie in der Abhandlung erzehlet werden, verursachten in der That ein so besonderes Ansehen, das einen Naturforscher aufmerksam machen konnte. Denn es erschiene in der Ferne auf einmal eine Menge von ganz unbekannten Säulen am Horizonte, die sich von Zeit zu Zeit mit einiger Geschwindigkeit vermehrte. Diese fuhren schnell in die Luft, und nachdem sie eine gewisse Höhe erreichten,

richten, wurden sie währenden Steigen, auf eine schnelle und sonderbare Art dergestalt erleuchtet, daß man bey jeder Säule, eine innerliche walzende und zitternde Bewegung deutlich wahrnehmen konnte: hierbey fande sich das vorerwehnte funkelnde, welches die Säulen nach der Länge auf eine walzende Art zu durchdringen schiene. Es breitete sich aus, und nahm bald ab, bald zu. Ich befinde mich nicht in dem Stande, eine so unerwartete Lufterscheinung, die in der Ferne mit den Nordscheinen so viele Aehnlichkeit zeigte, in solchen lebhaften Ausdrücken zu beschreiben, als sie es verdienet, und wie ich sie selbst mit Verwunderung zu betrachten Gelegenheit gehabt habe. In dem Antheile, den ich bey etlichen Schwarmsäulen berühren, oder auch so weit ich sie mit dem blossen Auge zuletzt unterscheiden konnte, habe ich von einer Paarung dieser geflügelten Ameisenart nichts wahrgenommen. Die Ameisen kamen vielmehr ganz matt, aus einer beträchtlichen Höhe, einzeln herunter, und setzten sich auf alles, worauf sie zukamen, feste, ohne von der Stelle zu weichen.

Die Abhandlung von den Fröschen enthält einen Beytrag zur Erläuterung verschiedener Umstände, in der Naturgeschichte solcher Thiere. Dieser bestehet in einigen Versuchen und Anmerkungen, die ich im Winter an ihnen wahrgenommen, und bey ihrer gewöhnlichen Erstarrung vorgenommen habe, und die zum Theil den allzu frühzeitigen Vorgang zu ihrer Paarung

betreffen, wenn sie aus ihrem gewöhnlichen Winterschlafe gestöhret worden sind. Der letztere Umstand ist sonder Zweifel von einer würklichen Erheblichkeit, weil er sich auf gewisse Arten der Fische erstrecket, welche zuweilen durch eine ausserordentliche warme und anhaltende schöne Witterung (wie die Frösche,) aus ihren Winterlagern gelocket werden, daß sie hervorgehen, und sich zum Paaren und Laichen allzufrühzeitig anschicken. Dergleichen überleben hernach die gewöhnliche natürliche Laichzeit selten, sterben auch öfters lange zuvor, ohne, daß sie ihre Eyer los werden könnten. Man findet sie im Frühlinge, nach sehr gelinden Wintern, nebst den Fröschen und Kröten aus einerley Ursachen todt. Bey Gelegenheit des Winterstandes und der anhaltenden Erstarrung einiger Thiere ist in der Abhandlung der Hausschwalben beyläufig Meldung geschehen.

Die erste Untersuchung des Knochsteines oder Beinbruches in der Mark Brandenburg habe ich nur für mich unternommen, weil sich dazu eine sehr gute Gelegenheit zeigte: zur zweyten hingegen habe ich wegen besonderer Veranlassungen schreiten, und alle vorhergehende Wahrnehmungen gleichsam von neuem wiederholen müssen, wie sie in der Abhandlung sämtlich angeführet worden sind. Die wahre Entstehung und eigentliche Bildung dieses unreinen sandigen Kalkgemenges im Sande, ist durch Erfahrungen so deutlich bewiesen, daß denjenigen

aller

aller Zweifel und Widerſpruch völlig benommen wird, die mir bey der erſtern Ausgabe der Abhandlung noch ſehr zuwider waren. Denn man hielte das, was ich gleich anfangs davon bekannt machte, für eine bloſſe Meynung und für eine halbe Erdichtung von mir, bis ich bey der neuern Erfahrung ſo glücklich war, den Knochſtein ſelbſt, nach allen Veränderungen ſeiner Bildung zu finden, und nebſt den übrigen falſchen, unvollkommenen und zerſtöhrten Stücken zugleich öffentlich vorzulegen. Die letztern hatten einigen Naturforſchern Gelegenheit zu Irrungen und Zweifeln gegeben. Die Abbildung des Knochſteines, die ich habe machen laſſen, iſt richtig und von dem in der Mark ſelbſt gefundenen gemacht worden. Sie verändert und beſſert eigentlich diejenigen, die der verſtorbene Herr Profeſſor Beckmann in ſeiner Märkiſchen Chronike davon gegeben hat. Dieſer würde man, der mancherley abweichenden Veränderungen halber, mehrere beyfügen, wenn es nöthig wäre, und ſich niemand die längſt bekannten Ueberbleibſel, eines im Sande tief vergrabenen und nach und nach verfaulenden Wurzelſtockes einer Fichte oder Birke, lebhaft genug vorſtellen könnte. In der Abhandlung habe ich blos den in der Mark befindlichen Knochſtein zum Vorwurfe gehabt, glaube indeſſen doch, daß es anderwärts mehrere, auch vielleicht mineraliſirte Arten gebe. Die verſchiedenen Bildungsarten des Knochſteines habe ich gleichfals angeführet, aus allen zuſammen aber nur diejenige, als die wahre allein

angi-

Fortſetzung der Abhandlung von eben demſ
III. Betrachtung des Bienenſtandes in der Brandenburg
Verzeichniß der vornehmſten Bienengewächſe i Braudenburg
IV. Beobachtungen über zwey beſondere Vorfäl ſchen
V. Nachricht vom groſſen wilden Spergel in Brandenburg
VI. Anmerkungen über den Anbau der Röthe in Brandenburg, und denen nächſt gränzenden des ſächſiſchen Churkreiſes und der Niederl
VII. Betrachtung über den Luftſtaub, in Abſicht a unter befindlichen Saamen, von einigen Schwämme und Erdflechten
VIII. Anmerkungen über den Hopfenbau, in Brandenburg
IX. Gedanken über den Anbau des Kümmels in

I.

Nachricht

von einer ungewöhnlichen

und unter der Geſtalt eines ſtarken Nordlichtes

wahrgenommenen

Lufterſcheinung,

wozu eine auſſerordentliche Menge

von geflügelten Ameiſen

Gelegenheit gegeben hat.

Da ich in der Mark Brandenburg jährlich einige Reiſen, zu Beförderung der Naturgeſchichte, in die Königlichen Provinzen vorzunehmen hatte, und mich in dieſer Abſicht nach dem Havellande verfügte, ſo nahm ich die Gelegenheit wahr, die ich 1749. fand, nur etliche von ſolchen ſchönen Gegenden genauer bekannt zu machen, von denen ich wußte, daß darinnen noch man-

ches zu entdecken übrig wäre. Gleich mit dem Eingange des Herbstes in diesem Jahre, da ich über einer Sammlung von Erden, Steinen und Gewächsen beschäftiget war, kam mir eine überaus angenehme und ganz seltsame Lufterscheinung vor, die die Aufmerksamkeit eines Naturforschers, ihrer Seltenheit wegen, eben so wohl verdiente, als die Arbeiten die ich eigentlich vorhatte. Gegenwärtig giebt sie den Stoff zu dieser Abhandlung, die ich deshalben entwerfe, weil ich dergleichen Naturspiel weder vorhero ausser der Mark Brandenburg, noch in derselben angetroffen habe; wie mir denn noch weniger wissend ist, daß von einem solchen in den Jahrbüchern unserer Länder etwas gewisses aufgezeichnet worden seyn solte.

Ich würde indessen auch darüber nicht betreten seyn, wenn ich gleich nicht der erste wäre, der diese so besondere Lufterscheinung angemerket hätte, wenn ich sie nur etwas genauer untersucht und deutlicher beschrieben habe, als es von andern geschehen ist. Bald hernach als mir der Vorfall begegnet war, gab ich mir Mühe, die Gedanken anderer Leute darüber zu vernehmen, welche sonst wol dergleichen Erscheinungen einigermassen zu beurtheilen im Stande seyn wolten: denn wie ich glaubte, würden sie als Einwohner der Gegend auf eine so reitzende Sache wohl Acht gehabt haben, die sich vielleicht in einer Zeit von 20 und 30 Jahren mehr als einmal zutragen kann. Allein ich traute ihnen zu viel zu, da ich mir von ihnen eine Aufmerksamkeit versprach, die sich weiter als auf Einnahme und Ausgabe erstreckte. Der gemeine Landmann wußte etwas, trug sich aber gröstentheils mit lauter alten Erzählungen von geflügelten Ameisen, welche Erdichtungen seiner Vorfahren und dabey sehr lächerlich waren. Denn in dieser Gegend war man eben so wenig aufgelegt, sich um dergleichen natürliche Dinge zu bekümmern, als man es in andern ist. Ich will mich also mit fernern Nachrichten von solchen Leuten nicht aufhalten, sondern das

dasjenige, was ich an vorgemeldeter Erſcheinung ſelbſt wahrgenommen habe, ordentlich und deutlich erzählen, und hernach diejenigen Zuſätze hinzu thun, die mir nach der Zeit durch die Erfahrung weiter bekannt worden ſind: ſie werden zur Erklärung dieſes ſo ſeltenen Vorfalles das ihrige beſonders beytragen.

Der 3te September des vorangezeigten Jahres war ein ſehr ſchöner und warmer Tag, er wurde durch eine ſchwache Bewegung der Luft aus Südoſt noch weit angenehmer gemacht. Gegen den Abend um 5 Uhr gieng ich aus dem Dorfe Wagenitz über die nächſt gelegene Weide, welche der Hütung halber die Nachtkoppel genennet, und nur durch einen hohen Damm von den in der Gegend überall bekannten Canale abgeſondert wird, den man den groſſen Graben nennet. Dieſer mit Weiden abwechſelnd bepflanzte Damm, wovon ein Theil durch den Biber verdorben worden, führte mich weiter nach der Niederung, wo viel Torff befindlich war, und unter dieſen einige dünne Schichten eines ſehr weiſſen Kalkmergels: hiervon mußte ich mir von den Einwohnern dieſer Feldmark ſehr viel erzählen laſſen.

Dieſe Erde, von der ich in einer beſondern Abhandlung des Knochſteins oder Beinbruches *) in der Mark ſchon gedacht habe, war ſehr fein, weiß und reine, und ich hatte eben vor, ſie zu ſammlen, da ich durch gedachte ſonderbare Lufterſcheinung davon verſtöret wurde. Ich unterließ die Sammlung, ſo bald ich dieſelbe wahrnahm. Sie entſtund gerade zwiſchen Morgen und Mitternacht, und ſtellete wegen ihrer Höhe und Ferne einen der ſtärkſten und ſchönſten Nordſchein überaus lebhaft vor, ob ſie ſchon nichts weniger als dergleichen ſeyn konnte. Die beſondere Helle und Farben des Himmels, an welchem ſich noch weit hellere und gleichſam zerſtreute leuchtende

*) Oſteocolla, Knochſtein.

Wolken befanden, nebst den düstern schwarzen und dampfenden Wolken, mit welchen der ganze Horizont in Nordost über einem hohen Fichtenwalde zugleich bedecket war, thaten ungemein viel dazu, um diese Erscheinung bey der sich neigenden Tageszeit einem wahren Nordlichte dermassen ähnlich zu machen, daß sie manchem ganz andere Gedanken verursachte, als er sonst davon hätte haben sollen.

Da dieses falsche Nordlicht seinen Anfang nahm, hatte ich einen solchen niedrigen Stand, daß mir der vorerwähnte hohe Graben zur Rechten, und die Dörfer Wageniz und Bredekow zur Linken lagen: vor mir war damals ein mäßig hohes Weidengebüsche, über dem sich die Gipfel desjenigen dunkeln Waldes in der Ferne zeigten, welcher die Lietsche genennet wird, und die die Aussicht von dieser Gegend auf der einen Seite, von Wageniz und Bredekow, gleichsam einschliesset. Meine Aussicht war also auf beyden Seiten ungemein kurz, und gleichsam eingeschränkt: vorwärts aber wurde sie über ein paar tausend Schritte um so viel freyer, daß ich die Breite von Nordosten sehr gut übersehen konte *).

Die Ordnung, nach welcher sich oft gedachtes Naturspiel vom Anfange bis zum Ende überaus angenehm und deutlich vorstellte, war folgende: Zuerst erschienen über den ganzen Horizont in Nordosten, hin und wieder einzelne Säulen, die den bey starken Nordlichtern gewöhnlichen streifigen Dampfsäulen überaus ähnlich waren, ausser daß sie ein düsteres Ansehen bekamen. Sie waren auch einmahl aus Osten bis in Süden verbreitet, und stiegen mit einer grossen und kaum zu bestimmenden Geschwindigkeit hie und da sehr hoch in die Luft, wie man dergleichen schon sonst von den feurigen Dampfsäulen bey einis

*) In beyliegender Abbildung habe ich diese Erscheinung nach ihrer wahren Vorstellung entwerfen lassen, in so weit dergleichen vor mich zu thun möglich gewesen ist.

pag. 4

einigen Nordlichtern zu ſehen gewohnt iſt, oder wenn ganze Partien von Raqueten bey Luſtfeuerwerken auf einmal an unterſchiedenen Orten aufſteigen. Einige machten das Anſehen, als führen ſie unmittelbar und mit einiger Gewalt aus den auf dem Horizonte liegenden dunklen Wolken ſelbſt, und andere ſchienen von der Erde an, oder aus dem Walde bis über die Wolken zu ſteigen.

Was mir bey ihren ſchnellen Aufſteigen in die Luft gleich anfangs beſonders vorkam, war, daß ſie ſich den bloſſen Augen nicht nur gar nicht entzogen und verliengen, ſondern vielmehr als ganze Säulen in ihrer Stärke allmählig zuzunehmen, und immer ſchwärzer zu werden ſchienen, wie ich hernach würklich bey der Unterſuchung befunden habe. Zwiſchen den erſten Säulen, welche ſchon eine anſehnliche Höhe gewonnen hatten, folgten noch mehrere, die ſich abwechſelnd mit einer gleichen Geſchwindigkeit einzeln, oder viele mit einander zugleich in die Luft erhoben, auch beſtändig durch neue vermehret wurden, ohne daß ſich die vorhergehenden im geringſten vermindert oder verlohren hätten.

Der vortrefliche Anblick dieſes ſo ſeltenen Naturſpiels, und das ſtarke Aufſteigen der ſehr vermehrten Anzahl von nur gedachten falſchen Dampfſäulen, dauerte faſt eine gute halbe Stunde. Man kann ſich von ſolcher Art der Luſterſcheinungen bey den beſondern Farben, und der Helle der Wolken, in einer ſolchen Tageszeit nicht leicht etwas prächtigers in der Luft zu ſehen vorſtellen, als dieſes, dergleichen ich mir unter ſehr vielen, beſonders an den Gebürgen, nirgendwo ſchöneres geſehen zu haben erinnern kann. Wie denn auch keine unter unſern bekannten merkwürdigen Luſterſcheinungen, dem äuſſerlichen Anſehen nach, derſelben ſo ähnlich iſt, und es ſo natürlich und lebhaft vorſtellet, als wenn bey einem auſſerordentlich ſtarken Nordlichte, aus dem äuſſerſtem Rande, der auf dem Horizont liegenden dicken und ſchwarzen Wolken, abwech-

einigen Nordlichtern zu ſehen gewohnt iſt, oder wenn ganze Partien von Raqueten bey Luſtfeuerwerken auf einmal an unterſchiedenen Orten aufſteigen. Etliche machten das Anſehen, als führen ſie unmittelbar und mit einiger Gewalt aus den auf dem Horizonte liegenden dunklen Wolken ſelbſt, und andere ſchienen von der Erde an, oder aus dem Walde bis über die Wolken zu ſteigen.

Was mir bey ihren ſchnellen Aufſteigen in die Luft gleich anfangs beſonders vorkam, war, daß ſie ſich den bloſſen Augen nicht nur gar nicht entzogen und vergiengen, ſondern vielmehr als ganze Säulen in ihrer Stärke allmählig zuzunehmen, und immer ſchwärzer zu werden ſchienen, wie ich hernach würklich bey der Unterſuchung befunden habe. Zwiſchen den erſten Säulen, welche ſchon eine anſehnliche Höhe gewonnen hatten, folgten noch mehrere, die ſich abwechſelnd mit einer gleichen Geſchwindigkeit einzeln, oder viele mit einander zugleich in die Luft erhoben, auch beſtändig durch neue vermehret wurden, ohne daß ſich die vorhergehenden im geringſten vermindert oder verlohren hätten.

Der vortrefliche Anblick dieſes ſo ſeltenen Naturſpiels, und das ſtarke Aufſteigen der ſehr vermehrten Anzahl von nur gedachten falſchen Dampfſäulen, dauerte faſt eine gute halbe Stunde. Man kann ſich von ſolcher Art der Luſterſcheinungen bey den beſondern Farben, und der Helle der Wolken, in einer ſolchen Tageszeit nicht leicht etwas prächtigers in der Luft zu ſehen vorſtellen, als dieſes, dergleichen ich mir unter ſehr vielen, beſonders an den Gebürgen, nirgendwo ſchöneres geſehen zu haben erinnern kann. Wie denn auch keine unter unſern bekannten merkwürdigen Luſterſcheinungen, dem äuſſerlichen Anſehen nach, demſelben ſo ähnlich iſt, und es ſo natürlich und lebhaft vorſtellet, als wenn bey einem auſſerordentlich ſtarken Nordlichte, aus dem äuſſerſtem Rande, der auf dem Horizonte liegenden dicken und ſchwarzen Wolken, abwech-

selnd blitzende Dampfsäulen überall ohne Aufhören schnell aufsteigen, und mit Gewalt gleichsam herauszuschiessen scheinen.

Da mir indessen der ganze Vorfall, seiner grossen Aehnlichkeit ungeachtet, schon in der Ferne ganz anders vorkam, als daß er das hätte seyn sollen und können, was ich kurz vorher gesagt habe, und weil sich die Säulen besonders bey einer so ausserordentlichen Höhe in der Luft so lange, als ich sie schon gesehen hatte, noch immer erhielten, so konnte mich nichts abhalten, den wahren Grund desselben, als etwas natürlichen aber auch ausserordentlichen, gehörig zu untersuchen. Zu dem Ende begab ich mich sogleich aus demjenigen engern Raume, der mir die ganz freye Aussicht nicht überall hin verstatten wolte, auf die gerade vor mir liegenden Wiesen, nach welchen die oft angeführten Säulen sich stärker zu nähern schienen. Die Urtheile meiner damaligen Begleiter, die über diese Erscheinung ganz verschieden ausfielen, und einem Naturforschenden noch weit seltsamer vorkommen dürften, als der ganze Vorfall, kann ich hier nicht melden.

Je näher ich diesen Säulen kam, desto dicker und dunkler schienen sie mir zu seyn, die ich in der Ferne doch anfangs vor blosse Dampfsäulen gehalten hatte. Sie schwammen in der Luft, schienen sich mehr zu bewegen, und mir entgegen zu gehen, auch bey einer geringen Bewegung etwas zurücke zu weichen.

Seit meiner Annäherung und dem ganzen Anfange dieser Lufterscheinung, war nun schon über eine halbe Stunde verflossen, und die Menge der Säulen verminderte sich dermassen, daß ich nur noch 19. davon zählen konnte. Die weitesten verlohren sich vor meinen Augen, bis auf 3, welche am längsten dauerten; bis ich ihnen so nahe kommen konnte, um sie statt aller übrigen zu untersuchen. Alle andere hatten sich dermassen zerrissen, daß man davon

von nur einzelne und kleinere Stücken in der Luft ſchwimmen ſahe, die ſich endlich ſehr bald verlohren.

Die übergebliebenen Säulen, deren ich nunmehro 3. vor mir hatte, die ich in der Nähe betrachten konnte, waren etwa 30 Schritte aus einander, und, welches ich vor merkwürdig halte, befande ich den ſcheinbaren Durchmeſſer an einer ſolchen Säule, ſo weit das Auge die Höhe derſelben erreichen konnte, etwa 2 Fuß ſtark zu ſeyn.

So wie nun jede Säule in der Luft ſchwimmend bewegt wurde, ſo hatte ſie das Anſehen eines ganz dunkeln und zart netzförmigen dünnen Körpers, der zugleich durch und durch eine zitternde innere Bewegung äuſſerte, die man wahrnehmen konte, wenn man ſich noch davon in einer kleinen Entfernung befand. So bald ich ſie näher betrachtete, fand ich nichts anders, als eine vielfach zuſammengeſetzte erſtaunend hohe Schwarmſäule, welche aus einer groſſen Menge kleinerer Schwärme einer fliegenden Art von Inſekten gebildet wurde. Die Inſekten ſelbſt erkannte ich bald vor eine Gattung der kleinen ſchwarzen Hügelameiſen, welche ſich in der Gegend aufhielten, und ihre Flügel erhalten hatten.

Dieſe Ameiſen hielten die Geſtalt und Gleichheit der Säulen, zu meiner Verwunderung, eigentlich durch ihr ordentliches Auf- und Abſteigen ſehr gut und lange, daß der ſcheinbar angegebene Durchmeſſer dabey recht wohl beſtehen konte. Man wird, wenn man die Länge und Dicke einer einzigen ſolchen Schwarmſäule in Erwegung ziehet, leicht auf die Menge der eine ſolche Zeit über beſtändig auffliegenden Ameiſen ſchlieſſen können, welche dazu erfordert wird, ſie zu unterhalten, und durch ihren Zufluß gleichſam zu erneuren; wie ich denn dem vorhergehenden noch beyfügen muß, daß das Auf- und Abſteigen der Ameiſen ohne Unordnung geſchehen, auch nicht einmal in dem Falle geſtöhret worden ſey, wenn eine

ganze Säule durch einen Zufall eine andere, und der vorigen Bewegung ganz entgegen gesetzte sanfte Richtung erhielte.

Um aber zu versuchen, ob ich zu Zerstöhrung einer solchen Schwarmsäule selbst Gelegenheit geben könte, stellte ich mich der einen gerade gegen über, damit sie die Bewegung der Luft, wie es ohnedem geschehen muste, auf mich zutreiben konte: dieses geschahe also, und da ich nicht ausweichen wolte, so befande ich mich gar bald mitten darinnen. Der geflügelte Hauptschwarm wurde dadurch in seiner Ordnung gestöhrt, diese neue Bewegung theilte sich, so weit ich über mich sehen konte, in kurzen der ganzen Säule mit, und sie wurde in ihrem Fortgange etwas aufgehalten.

Wie ich nun hierbey eigentlich bemerken konte, so hatte die Höhe der Säule sehr abgenommen, anstatt daß sie zuvor die Höhe der Wolken schon erreicht, oder gar übertroffen zu haben geschienen, daß ich sie nicht mehr über 100 Fuß hoch schätzen konte. Sie nahm nunmehro zusehens ab, und erreichte mit ihrem untersten Ende die Erde: so wie ich mir vorstellen muß, daß dieser Umstand bey allen solchen Säulen gleich vom Anfange statt gehabt. Die Ameisen, welche eine Säule ausmachten, waren von einerley Farbe, Grösse, und fast von einerley Gestalt. Ich werde im folgenden sagen, was mir von ihnen erst nach der Zeit bekannt worden ist, nachdem ich die vorher gemeldete Erscheinung schon wahrgenommen hatte.

Von den Schwarmsäulen der Ameisen ist im vorhergehenden gesagt worden, daß es in der Ferne geschienen, als ob sie in und über die Wolken reichten: ich setze noch hinzu, daß sie sämtlich fast das Ansehen gehabt, als ob sie nach einer senkrechten Richtung in die Höhe gestiegen wären: da ich aber die letztern und überbliebenen in der Nähe zu betrachten Gelegenheit hatte, befande ich,

daß

daß ſie eine etwas ſchräge Richtung hatten, die ſich nach der Bewegung der Luft richtete, von der ſie gelinde fortgetrieben wurden. Dieſe Lage kann, wie ich ferner beobachtet, gar leicht in eine gegenſeitige verändert werden, wenn es auch nur auf eine kurze Zeit geſchehen ſolte; worauf ſich denn die vorhergehende Richtung von ſelbſt langſam wieder herſtellet. Daß ich hierzu ſelbſt Gelegenheit gegeben, iſt bereits angezeiget worden; ich habe dergleichen Verſuch etlichemal nach einander wiederholet, dadurch die Richtung der ganzen Säule verändert, und ihre Bewegung etwas aufgehalten.

So bald ich die Säule frey gehen ließ, hat ſie ihren Weg ſo weit fortgeſetzet, bis endlich die Ameiſen durch den ſtarken Thau und Nachtkälte gänzlich zerſtreuet worden ſind. Wie denn nicht nur ihre Mattigkeit alsdenn ſehr groß iſt, ſondern auch ein geringer Grad der Kälte die Ameiſen zur Erſtarrung bringen kann: nicht zu gedenken, daß ihnen die Näſſe beſonders zuwider iſt. Sie wiſſen ſich dahero vor beyden auf eine ſehr gute Art zu hüten, und ihre Wohnungen mit Hügeln dermaſſen hoch zu überbauen, daß ſie wegen der obern Näſſe und Kälte ganz ſicher darunter wohnen können: ſo, wie ſie ſich im Gegentheil, mit ſamt ihrer Brut, bey ſchönen warmen Wetter ſtark genug in die Höhe begeben.

Was die Gattung der Ameiſen insbeſondere betrift, welche dieſesmal im Anfange des Herbſtes in einer ſo auſſerordentlichen Menge von Schwarmſäulen geflügelt in die Luft ſtiegen, ſo ſind es unſere kleine ſchwarze gemeine Hügelameiſen *); welche auf und um die erhabenen Näſte der im Wieſen, und in den Gärten unter der Erde, in bloſſen Erd- und Raſenhügeln wohnen. Nach der erſten

*) Formica tota nigra, tibiis cinerascentibus. LINN. *Syst. Nat.* ed. X. pag. 546. no. 4. *Fauna Suec.* 1023.
Formica nigra. RAI. *Insect.* 69. Kleine ſchwarze Hügelameiſe. Gemeine Aire. Bigmire.

Unterſuchung der vorerzählten Luſterſcheinung, habe ich bey Gelegenheit mancherley Erfahrungen angeſtellt, auch von ihren Umſtänden viel mehr in Erfahrung gebracht, als mir vorhero davon bekannt war.

Auſſer dieſer kleinen ſchwarzen Art, finden ſich in der Mark um die beraſten Hügel und Dämme noch zwey andere *), wovon die eine beſonders im ſandigen Grunde wohnet **).

Noch findet man in der Erde zweyerley kleine Ameiſen, die ich wegen weniger Kenntniß nicht beſtimmen kann: das aber iſt mir immer merkwürdig vorgekommen, daß ich unter den kleinen ſchwarzen Hügelameiſen, die keine Flügel hatten, etlichemal einzelne Citronengelbe, und in eben den Hügeln dergleichen ſchwarz gefleckte gefunden habe, welche von den andern an Geſtalt und Gröſſe nicht unterſchieden waren. Es iſt mir nicht wiſſend, daß jemand ſonſt dieſen Umſtand angemerket, ob ich ſonſt wol von gelben Ameiſen geleſen habe, als beſondern Arten, aber nicht als Abänderungen. Solten nun die gelben Ameiſen eine würkliche Gattung ſeyn, und ſich dennoch mit den ſchwarzen in einem Stocke zuſammen vertragen, ſo würden dadurch manche Erfahrungen der Naturforſcher vernichtet, die das Gegentheil behaupten. Vielleicht giebt es auch bloſſe Abänderungen in Farben unter ihnen, die man, der äuſſerlichen Gleichheit ungeachtet, mit den Arten ſelbſt nicht verwechſeln ſoll. Um aber hierüber nicht weitläuftig zu werden, ſo will ich nur das, was mir von der kleinen ſchwarzen Hügelameiſe nach und nach bekannt worden iſt, hier anführen, in ſo ferne es dienen

*) Formica minor, rubra ſ. teſtacea, oculis punctoque ſub abdomine nigris. *no.* 6. *loc. cit.* *Faun. Suec.* 1022.
Formica rubra RAI. *Inſect.* 69. Die kleine rothe Hügelameiſe. Rothe Gartenameiſe.

**) Formica cinereo-fuſca, tibiis pallidis. *loc. cit.* *no.* 3. *Faun. Suec.* 1022. Braune Ameiſe von mittler Gröſſe.

dienen kann, die vorerzählte ſeltſame Luftерſcheinung zu erklären, ohne mich in die natürliche Geſchichte dieſer Inſektengeſchlechte weiter einzulaſſen.

Wenn dieſe kleine ſchwarze Hügelameiſen zu Ausgange des Sommers aus ihren Puppen früher oder ſpäter herauskommen, in welchen ſie, als ein ſtarker Antheil der ungeflügelten des alten Stockes vom vorigen Jahre, in ihre Verwandlung gegangen waren, ſo erlangen ſie diejenige Vollkommenheit, daß ſie ſich begatten und Eyer legen können. Sobald ſie aber den freyen Gebrauch ihrer Flügel dabey erhalten haben, ſo werden ſie den neuen und jungen Stocke beſchwerlich, und machen ſich von ſelbſt fertig zum ſchwärmen, oder ſie werden vielmehr von den andern dazu gezwungen; nachdem ſich ſchon ein Theil von denen unächten, die mit ihnen gleiches Alters waren, verlohren hat, und geſtorben iſt. Dieſe Umſtände ſind nunmehro nicht etwa blos wahrſcheinlich, ſondern denen neueſten Beobachtungen zu folge auſſer Zweifel geſetzet.

Das Schwärmen dieſer Ameiſen gehet natürlicher Weiſe etwa vor ſich, wenn ſich ein ganzer Stock erneuert, welches ohngefähr in anderthalb Jahren geſchehen kann, wenn man ihr Alter von ihrem Ausbrüten an aus dem Ey, bis gegen den September des folgenden Jahres zuſammen rechnet. Es muß indeſſen das Schwärmen der Ameiſen von dem Schwärmen der Bienen in Anſehung der Abſicht gänzlich unterſchieden ſeyn, und man kann es davor ſo lange halten, bis neuere Beobachtungen das Gegentheil erweiſen. Denn es iſt gewiß, daß ſich der ganze Stock in einem Hügel nach dem Schwärmen völlig erneuert, und lauter ungeflügelte Ameiſen bis gegen das Ende des Auguſtmonats im künftigen Jahre enthält, welche alle zuſammen im Merzmonate deſſelben Jahres ausgebrütet worden ſind. Dieſe tragen beſondere Sorge für die Eyer oder Puppen, bis endlich die Reihe im folgenden Jahre auch an ſie kömt, daß ſie ungeflügelt ſterben.

Dieſer

Dieſer an ſich in der Erfahrung und natürlichen Ordnung vollkommen gegründete Umſtand, hat von einigen widerſprochen, oder zum wenigſten doch ganz anders erkläret werden wollen. Vielleicht hat ihnen das Schwärmen der Bienen dazu Gelegenheit gegeben, welches von dieſem ganz verſchieden iſt, indem man auſſer dieſer Jahreszeit keine geflügelte Ameiſen unter ihren Hügeln bey den übrigen findet. Denn ſo bald ſie, wie ſchon geſagt, daraus vertrieben worden ſind, oder dem gewöhnlichen Ausdrucke nach geſchwärmet haben; ſo hat man niemals einen ſolchen geflügelten Schwarm wieder nach ſeinem Hügel zurücke gehen, oder in einem andern Orte einziehen ſehen, welcher ſich ordentlich angebauet hätte, wie man dieſes von den Bienen zu ſehen gewohnt iſt.

Weil es aber unter den Ameiſen eben ſo wol frühe, mittlere und ſpäte giebet, als bey den übrigen Thieren und Gewürmen, ſo kann die Zeit der Paarung und des Schwärmens auch verſchieden ſeyn. Ob aber die Schwärme aus einzelnen Hügeln, die ſich, wie bekannt, etliche Tage vorhero oben auf denſelben, und in deſſen Nachbarſchaft auf Steinen, Mauern und Bäumen verſammlen, ehe ſie ſich in die Luft ſchwingen und ganz davon gehen, etwa etliche Verſuche machen, in die Luft zu ſteigen, und abwechſelnd zurücke kommen, kann ich nicht ſagen.

Wenn man der Aehnlichkeit, die zwiſchen den Bienen und Ameiſen gefunden wird, ohne anſtößig zu werden, auf gewiſſe Art folgen will, ſo wird man erſehen, daß das Schwärmen von beyderley etwas verſchiedenes zum Grunde habe, und daß das Ausſtoſſen der männlichen Biene aus den Stöcken, und das Tödten derſelben, alsdenn erſt erfolge, wenn die Befruchtung ſchon geſchehen, und die Einrichtung zum Winter gemacht iſt. Solte man ſich alſo wol vorſtellen, daß die geflügelten Ameiſen vor ihrer Paarung erſt ſchwärmen, und hernach aus der Luft in ihre Hügel zurücke kehren, um die weiblichen zu befruchten!

Von

Von dem erſtern hat man keine Gewißheit, und von dem letztern noch keine Erfahrung: ob es ſonſt an und vor ſich nicht widerſprechend wäre.

Noch vielweniger will ſich das durch die Erfahrung beſtätigen, was ehedem ſchon in einem ſehr bekannten und gelehrten Tagebuche gemeldet worden: daß nehmlich, die in der Luft ſchwärmende Ameiſen herunter gefallen wären, und nachdem ſie ihre Flügel ſogleich verlohren, den übrigen ungeflügelten wieder hätten gleich werden müſſen. Hiervon habe ich das Gegentheil ſelbſt wahrgenommen, da ich dergleichen geflügelte und aus der Luft herabgefallene Ameiſen geſammlet, und von andern aufbewahren ſehen: daß ſie aber bald nach dem Schwärmen vor Mattigkeit geſtorben ſind, und ihre Flügel noch behalten haben, iſt allerdings richtig.

Da es unter den Ameiſen frühe, mittelere und ſpäte giebet, wie ich kurz vorher geſagt habe, ſo könte man ſich leicht irren, wenn man glauben wolte, daß ein und eben der Schwarm aus einem Hügel etlichemal nach einander ſchwärmte, weil man die Schwärme nicht alle zu einer Zeit wahrnimt. Denn es giebt Jahre, in welchen das Schwärmen ſeltener geſchiehet, dabey auch die Menge der Schwärme viel geringer iſt, als in andern: und wegen der Witterung gehet das Schwärmen zuweilen gar nicht vor ſich, wie ich im folgenden mit mehrern gedenken werde. Daß die Ameiſen Verſuche machen, ſehr hoch in die Luft zu ſteigen, die ihnen der Witterung wegen nicht allemal von ſtatten gehen, iſt gar nicht unwahrſcheinlich: daß ſie aber doch endlich bey warmen und ſtillen Wetter ſehr hoch ſteigen, wird durch die gemeine Erfahrung eben ſo gewiß beſtätiget, als daß ſie nach einem Hauptſchwärmen gänzlich zerſtreuet werden. Denn von dieſer Zeit an findet man den Winter durch in den Hügeln, bis zum Monate Auguſt des folgenden Jahres, lauter ungeflügelte Ameiſen, welche vom Merz bis zum Brachmonate aus

den

zweifelhaft. Bey trocknen Jahren hingegen verliehret sich das Wasser dermassen, daß man auf allen den Wiesen sehr zeitig und gut fortkommen kann. Es findet sich alsdenn auf solchen Wiesen eine erstaunliche Menge von Ameisenhügeln, aus denen gegen Ende des Sommers häufige Schwärme bey und nach der Heuerndte, auf die in vorhergehenden erklärte Weise, in die Luft steigen.

Die vernünftigsten unter den Einwohnern dieser Gegend, welche gewohnt sind, mehrere Dinge und natürliche Begebenheiten bey ihren landwirthschaftlichen Arbeiten aufmerksam zu betrachten, haben über das Schwärmen der Ameisen auf ihren Wiesen seit vielen Jahren folgende Anmerkungen gemacht, von denen sie versichern, daß sie beständig sind und richtig eintreffen. Sie behaupten nehmlich, daß sich zuweilen eine ganz ungewöhnliche Menge von Ameisenschwärmen zur Zeit ihrer Heuerndte, zu Ausgange des Augustmonats, auf allen Wiesen, bey trocken-warmen und hellen Wetter, bis gegen die Mitte des Septembers, ausser den Hügeln mit starken Getöse in voller Bewegung sehen liesse. Nach etwa 3 Tagen stiegen diese Schwärme entweder aus allen Hügeln, oder doch aus vielen zugleich, mit einer erstaunenden Geschwindigkeit in die Luft, und bildeten daselbst viele oder wenige Säulen von solcher Art, wie ich sie im vorhergehenden beschrieben habe. Sie gestanden indessen frey, daß eine dergleichen Lufterscheinung, von der ich in der Abhandlung Nachricht gegeben, die allerausserordentlichste gewesen sey, und am Menge der Schwarmsäulen alle andere übertroffen habe, die sie jemals gesehen.

Sie setzten zu ihrer Erzählung ferner hinzu, daß sich die Umstände mit dergleichen Vorfällen nicht in allen Jahren nach einander auf einerley Weise verhielten, und daß man in manchen Jahren zwar dergleichen etlichemal wahrnehmen könte, in andern aber nicht. Bey einer spätern Wärme, und anhaltend naßkalten und stürmischen

Wit-

Witterung, soll es weniger Ameisenhügel und in den Hügeln wenig Ameisen geben: es fallen folglich in einem solchen Jahre die häufigen Schwärme von selbst weg. Der Landmann siehet unterdessen, in dasigen Gegenden, eine grosse Menge von Ameisenschwärmen mit vielen Vergnügen in die Luft steigen, weil er dieses als das sicherste Zeichen einer anhaltenden guten hellen und trocknen Witterung am besten kennet.

In den sehr nordlich gelegenen Ländern muß eine dergleichen Erscheinung wol noch weit seltner seyn, als bey uns: man wird sich also nicht verwundern, wenn OLAVS MAGNVS einen so genannten Ameisenkrieg mit anmerkt, der sich 1521. in den Königlichen Gärten zu Stockholm und Upsal zugetragen haben soll. Wie denn AENEAS SYLVIVS einer hitzigen Schlacht, zwischen den grossen und kleinen Ameisen gedenket, die über einem Birnbaume, in der Gegend von Bologna, in Angesicht des Heeres Pabsts Eugenius des Vierten soll vorgefallen seyn.

In einer von den neuern vermischten gelehrten und sehr guten Schriften, wird uns von ausserordentlich grossen Schwarmwolken der Ameisen Nachricht gegeben, die die Einwohner der nächsten Gegend bey Zwickau, unter der Gestalt eines besondern Luftzeichens, rege gemacht haben.

Im September 1763. hat man in der Gegend, des im Saalkr. Merseburg gelegenen Dorfes, Beuchlitz, ein Heer geflügelter Ameisen gesehen, welches sich anfänglich in der Luft, in Gestalt einer dunkeln Wolke, gezeiget, hernach aber auf das Feld niedergelassen und daselbst crepiret ist. Man will beobachtet haben, daß diese Ameisen nicht nur einander selber aufgefressen haben, sondern auch von andern ungeflügelten Ameisen begierig angefallen worden. S. des Herrn Prof. Schreber, zu Leipzig, Cameralschriften 1. Theil p. 218.

Ein ähnlicher Haufen von Ameisen ist, wie mir erzählt worden, vor ein paar Jahren von dem Herrn Archiater und Ritter von **Linnee**, in der Gegend von Upsala an einem Bruche, bemerkt worden. Die Ameisen waren der Gattung, die dieser grosse Naturkundiger *Formica* omniuora *) nennet, vollkommen gleich, und grösstentheils gepaart.

So viel habe ich in einer so kleinen Abhandlung, als die meinige ist, von einer so seltenen als merkwürdigen Lufterscheinung anführen können, die man sowol in der Mark Brandenburg, als ausser derselben mit Recht davor halten kann. Ihr unvergleichlich schönes, und dabey ganz fremdes Ansehen, wird allezeit im Stande seyn, die Aufmerksamkeit der Naturforschenden zu verdienen und auf sich zu ziehen, wie es zugleich unerfahrne Leute sehr leicht hintergehen kann.

*) *Syst. nat.* p. 581. no. 11. Diese Ameise hat man bis dahin nur in den Westindischen Inseln beobachtet, wo sie sich wegen des Schadens, den sie thut, bekannt und verhaßt gemacht hat.

II.

Nachricht von dem Knochsteine in der Mark Brandenburg *).

Da ich in den ersten Jahren meiner Dienste, als Königlicher zum Lebusischen Kreise bestallter Landphysicus, in dieser Provinz wohnte, und mit besonderer Königlichen Erlaubniß die Freyheit erhielte, mich ausser den Städten, auf dem Lande, an einem solchen Orte niederzulassen, welchen ich, wegen der schönen Odergegend, am bequemsten hielte, mich in der Naturgeschichte und Kräuterkunde zu üben: So fand ich zu dieser Absicht das Land zwischen der Spree und Oder, und in den Gegenden über der Oder, ungemein vorzüglich. Ich erhielte dabey gute Gelegenheit, über die Erd- und Steinarten, Bildersteine, Abdrücke, auch wahre und falsche Versteinerungen, manche seltene Beobachtung anzustellen. Besonders fand ich die Versteinerungen und Abdrücke von allerhand Muschelwerk, Corallen, Meerpflanzen, Seeigeln und andern dahin gehörigen Seltenheiten, eben so zahlreich, als merkwürdig, wie ich davon in einzelnen Schriften hin und wieder Meldung gethan habe, und noch thun werde.

Bey meinen vielen Reisen, die mich öfters über die hohen unfruchtbaren Sandhügel und steinigten Aecker

 führten,

*) Osteocolla. Lapis sabulosus. Morochtus induratus.

führten, wurde ich hin und wieder viele zerstückte Ueberbleibsel gewahr, die in der Ferne ausgewitterte und abgebrochne Stücken von gröſſern Knochen vorstellten. Sie waren hart, innen voller kleinen Löcher, und bestunden aus einem Gemenge von Sand und Kalkmergel, und einer gröbern Rinde von Sande. Die meisten waren abgerieben, und so unkenntlich geworden, daß man nicht wußte, ob man sie für versteinerte Knochen, oder für Wurzeln halten sollte: Endlich erkannte ich sie für abgebrochne und ganz ausgewitterte kleinere Stücken von dem längst gebräuchlich gewesenen Knochsteine a), den unsere Apotheker Osteocolle, Beinbruch, Steinwelle und so weiter nennen b).

Diese besondere Versteinerungsart, von der ich in folgenden meine Erfahrungen mittheilen werde, war zu der Zeit, da ich sie fand, noch weder in der Naturgeschichte gehörig bestimmt, noch aus richtigen Gründen dem Arzneyschatze einverleibet worden; sie verdiente also gar wohl eine neue und genauere Untersuchung. Denn in den davon bekannt gemachten Nachrichten hatte man sich mehr mit Beschreibung derjenigen Oerter, wo sie gefunden wird, oder mit ihrer äusserlichen Gestalt aufgehalten, als daß man andere Hauptumstände richtig auseinander gesetzet hätte, um von ihrer Entstehung und Bildungsart ordentliche und deutliche Begriffe zu geben. Es konnte also nicht fehlen, daß andere fremde Naturkörper, die ihr kaum in etwas oder gar nicht ähnlich sind, und aus Sand, Gipserde, Tophstein, Thon, Leim und Kalk

a) Vid. THOM. ERASTI Epist. de Natura, materia, ortu et vsu *lapidis fabulosi*, qui in Palatinatu ad Rhenum reperitur, ad CONR. GESNER. 1572. data. acced. Disput. de Medic. nou. Phil. Theophrast. part. II.

b) HERMANN *Maslographh.* p. 183 seq. Osteocolla, Osteocollum, Holasteum, Psammosteum, Lapis fabulosus, Fossile arboreſcens etc.

Kalk, und ſo gar ſalzartige, ſtark eiſenhaltige oder metalliſche Arten, und dergleichen, damit nicht hätten verwechſelt werden ſollen, wie es ganz offenbar ſowol in Schriften, als in Apotheken ſelbſt geſchehen iſt, und in den letztern, ohne einige Verbeſſerung, noch immer geſchiehet.

Um mich nun vor allen Dingen, wegen der zur Beſtimmung dieſes ſo genannten Knochſteines gehörigen Umſtänden, ſelbſt zu überzeugen, verfügte ich mich, zu ganz verſchiedener Jahreszeit und Witterung, ſehr oft nach ſolchen ſandigen Gegenden, von denen ich wußte, daß der Knochſtein den gemeinen Leuten bekannt, und faſt ſeit ein paar hundert Jahren zum innerlichen und äuſſerlichen Gebrauche ſchon geſammlet, und nach andern Orten auswärts verſchickt worden war. Ich ſetzte dieſe Unterſuchung viele Jahre hintereinander fort, und merkte alles das auf das genauſte an, was den Grund, die Materie, Geſtalt, Lage und andere Umſtände dieſes Knochſteines eigentlicher angienge. Die Erlauchte Königliche Academie unterſtützte mich hernach in den letztern Jahren dabey beſtens, und ich war ſchuldig, ihr ſowol von meinen deshalb unternommenen Reiſen einige Rechenſchaft zu geben, als der geſchehenen Erinnerung, unſers würdigen Collegen und meines Freundes, des Archiaters von Linnee, genug zu thun. Ich theilte alſo davon folgende Beobachtungen mit, und überreichte der Königlichen Academie zu zweyenmalen eine ſolche Sammlung von unſern märkiſchen Knochſteinen, die die wahre Entſtehung derſelben auſſer Zweifel ſetzen konnten.

Es giebt Gegenden in der Chur- und Neumark Brandenburg, worunter einige etwas weitläuftig ſind, und gröſtentheils aus einem bloſſen unfruchtbaren Flugſande beſtehen, der zum Theil mit vielerley Steinarten, zum Theil mit dem bekannten Kalkmergel ſtark vermenget

ist. Es sind eben diejenigen, aus deren Beschaffenheit man insgemein auf die ganze Mark sehr falsche Schlüsse ziehet. Man muß sie zwar vor die elendesten halten, die man in einem Lande finden kann, indem sie in ihren jetzigen Umständen sehr wenige Gewächse ernähren können: ob sie schon in ältern Zeiten mit den ansehnlichsten Fichten- und Eichwäldern bewachsen gewesen sind. Wenn man den Geschichten, und den Nachrichten der noch jetzt lebenden alten Einwohner trauen soll, so sind diese Waldungen überaus beträchtlich gewesen, der Ueberfluß des Holzes hat sie verächtlich gemacht, Krieg, Geitz, Nachlässigkeit, und manche verkehrte ökonomische Anstalten, haben sie verwüstet, und zum Theil ganz ausgerottet. Dergleichen Sandstriche, die die Natur beynahe nur vor das entblößte Nadelholz bestimmt zu haben scheinet, und in welche die gröstten Wälder gar bald verwandelt werden können, wenn man sie als Felder oder Wiesen zu nutzen vor hat, solche erfordern hernach, zu ihrer Herstellung, an Zeit weit mehr als ein Jahrhundert. Denn es muß jeden begreiflich seyn, daß man in einem solchen Grunde mit dem Abtreiben des Holzes vorsichtig seyn müsse, um ihn nicht völlig zu entblössen, da er weder mit Holz, noch mit Rasen so bald wieder zu decken ist. Wenn man nun den schlechten und dünnen Rasen, mit welchem der Sandboden, seit einer sehr undenklichen Zeit, vorhero überzogen worden ist, so gar durch Pflügen davon auf einmal wegbringet, um die wenigen Kräfte zur Saat zu nutzen, so kömmt der ausgezehrte todte Sand endlich zum Vorschein, die Sonnenhitze macht ihn völlig trocken und brennend; und da die Windstösse einen ganz freyen Zugang dazu haben, so zerstreuen sie diese Sandschollen dermassen, daß sie die guten Ländereyen nach und nach übersanden. Man siehet dergleichen Sandwolken bey jeder starken Bewegung der Luft herum treiben, wodurch mit der Zeit, nach Unterschied der vorliegenden Gegend, bald Dämme und Hügel ent-

entſtehen, bald die anſehnlichſten Feldhöhen in ebene Plätze verändert werden *).

Unſere ältern Vorfahren, die ſich durchaus nicht vorſtellen konnten, daß es ihren Nachkommen dereinſt am Holze fehlen würde, dieſe machten ſchon den Anfang an vielen Orten durch das Niederhauen ſolcher koſtbaren Waldungen in den Sandboden, und lieſſen die Stubben und Wurzeln ſtehen, wie wir es noch zu thun gewohnt ſind. Dieſe verwoderte Ueberbleibſel aber, welche mit der Zeit ſehr tief im Sand begraben wurden, gaben die Gelegenheit zu Erzeugung des Knochenſteins, wie ich in folgenden ſagen werde. Denn an eben ſolchen Orten findet man ihn, wenn ſie eine dazu taugliche Lage haben, daß er ſich darinnen bilden kann.

Der Sand iſt an ſich bald gröber, bald feiner, und öfters wegen ſeiner Vermiſchung wie ein Mehl. Er vergleichet ſich indeſſen meiſtentheils dem Triebſande. Er iſt von einer dunkel- und hellegrauen, weiſſen, gelblichen, und gar ſelten einer etwas in röthlige fallenden Farbe.

Dem Anſehen nach ſcheinet er völlig untragbar zu ſeyn, wie er es auch iſt, ſo lange die Witterung brennend heiß bleibet. Wenn auch den Frühling und ſpät Herbſt über einige Saamen darinnen aufgehen, ſo müſſen die Pflanzen hernach vertrocknen, oder der Wind entblöſſet die Wurzeln ganz, und führet die verwelkten Pflanzen mit dem Sande fort.

*) In meiner vorläufigen Betrachtung über die Beſchaffenheit der hohen und trocknen Weide vor die Schaafe, in einigen Theilen der Mark Brandenburg, habe ich von ſolchen Gegenden gehandelt, und viele Pflanzen angezeiget, die ihnen beſonders eigen ſind. Allein diejenigen, in welchen man den Knochenſtein oder Oſteocolle vornehmlich findet, ſind die allerſchlechteſten, die zwiſchen dieſen abwechſelnd liegen. Man ſiehet kaum einige einzelne Fichten, Eſſen, Espen, Buchſbuchen, Eichen- oder Birkenbäume darauf, mit wenig andern Gewächſen; auch öfters weder das eine noch das andere.

Eben dieser Sand enthält einen gewissen Antheil von einer tragbaren Erde, nur daß er gar selten ein Viertel oder Drittel beträgt, und an einigen Orten noch weit weniger. Wenn nun eine vorhergehende Winterfeuchte, und eine darauf folgende nasse Witterung im Frühlinge so günstig ist, daß ein darauf gesäeter Saamen zu rechter Zeit tief genug Wurzeln schlagen, und der Boden von dem Kraute einigermassen bedecket werden kann, so bringet er etwa das zweyte oder dritte Korn wieder.

An den Orten, wo der Knochstein eigentlich verborgen lieget, wird man gewahr, daß der Sand feiner, weicher und weisser ist, als gewöhnlich. Diese Farbe und Feine des Sandes nimmt immer zu, je näher man dem Steine selbst kömmt. Die Ursache hiervon ist eine überaus zarte und weisse Erde, die sich unter Gestalt eines sehr feinen Mehles häufig darinnen befindet, und an den Händen klebet. Bey einem starken anhaltenden Regen geschiehet es öfters, daß sie aus dem Sande ausgewaschen, und von erhabenen Orten mit dem Wasser, in Gestalt einer Milch, in die nächsten Vertiefungen und Graben herabfliesset. Sie vergleichet sich einem Kalkmergel, wie wir ihn hier im Lande weiter finden, und gehöret, nach unsers berühmten Herrn Prof. Potts Untersuchungen, unter die wahren Kalkerden. Sie ist mit dem Sande zuweilen von oben herein nach der Tiefe, auf 3. 4. bis 8 Fuß vermischt, und je näher ein solcher Sand auf den Knochstein zustehet, je mehr nimmt er an Menge einer solchen Erde zu, die von dem reinen Gemenge desselben, aus welchen er mit dem Sande eigentlich bestehet, nicht im allergeringsten verschieden ist.

Man findet, daß der Sand an vielen Orten in der Mark, so wie die Gartenerde, der Torf und selbst der Leim, von diesem Kalkmergel gleichsam durchdrungen ist, und daß er in letztern, zumal in der Ziegelerde, öfters in kleinen Klumpen sitzen bleibt, die man Mergelnüsse nennet,

nig, weil deſſen gröberer Theil ſich durch den zähen Leim nicht ſo zart und gleich ausbreiten kann: er wird aber alsdenn zu Mauerſteinen ſehr übel angewendet. Demnach nennet man dieſen Kalkmergel, ſowol in den Hügeln unter dem Sande wahr, als in der Pläne, wo er zuweilen vermiſchte 15. bis 20 Fuß dicke Lagen macht. In einigen Königlichen Provinzen findet man ihn unter der Dammerde, oder unter dem Torfe in Sümpfen, ſo mächtig und reine, daß er gegraben, auf Art der Ziegeln geſtrichen, und auf eine gelindere Weiſe zu einem brauchbaren Kalke gebrannt werden kann, den man den Mergelkalk nennet, und friſch verbraucht. Auſſerdem habe ich ihn ſowol in der Mark, als in Polen, Mecklenburg und der Niederlauſitz gefunden, wo er, in ſchmalen mehr oder weniger dicken Lagen, mit Sand, Torf, Moor- und guter Wieſenerde abwechſelt.

In der Churmark ſind im Oberbarnimiſchen und Ruppiſchen Kreiſe etliche Seen anzutreffen, deren Grund zum Theil, oder ganz aus einem Mergel beſtehet, und wie er aus der Lage muthmaſſen kann, ſo muß die Uckermark dergleichen haben. Eine von dieſen Seen, die weiſſen Mergelgrundes die weiſſe See genennet wird, und in dem bekannten weitläuftigen Forſte, der Lanke iſt, zwiſchen den Dörfern Hermersdorf und Friedland gelegen iſt, verdienet einige Aufmerkſamkeit. Sie iſt in der ganzen Gegend deswegen ſehr berühmt, weil ihre Fiſche einen ſehr guten Geſchmack, nebſt den übrigen beſondern aber entweder weiß, oder zum wenigſten weiſſer ſind, als aus andern Seen dieſer Gegend, alſo wegen einer ſolchen Weiſſe von allen leicht unterſchieden werden können, wenn man ſie auch damit vermiſchet wollte.

Kehren aber wieder auf unſern Märkiſchen Knochſtein zu gehen, welcher aus eben dieſen Mergel und beſtehet, ſo haben einige gemeldet, als ob man

[redacted] Gelegenheit hat, eine groſſe Menge
entdecken, welche tief im Sande beyſammen
die heftigen Windſtöſſe entdecken den verbo
Knochſtein auf eine gedoppelte Weiſe, wen
den leichten Flugſand davon wegtreiben, d
ſies aus dem Boden hervorragen, oder, i
gleichen lang hervorragende Spitzen mit
Sande bedecken, daß daraus, in einem gewi
lauter kleine zerſtreute Sandhäuflein entſt
die die vorübergehenden ihres beſondern An
bald dahin bringen, daß ſie nachſehen, und
verborgenen harten Spitzen finden. Ein ſt
der Regen und Thauwetter im Frühlinge, entl
Sande ſtehenden Knochenſtein ſehe gut: d
blöſten Spitzen, wenn ſie feſte ſtehen, fü
gewiß nach der Tiefe auf den Hauptſtamm,
Sand, als die entblöſten Spitzen der äuſſer
den Baumwurzeln. Von den abgebrochnen
terten Stücken hingegen, welche auf dem Sa
wieder zerſtreuet liegen, kann ich nicht ſagen,
ſichere Zeichen eines ganzen darunter liegen
ſtockes gehalten werden könnten, wie einige

Sturmwind und Platzregen waſchen den Sand um den Knochſtrunk, an erhabenen und ſchräg gelegenen Orten, viel geſchwinder-weg, als auf der Plane; und wenn man dergleichen Spitzen antrift, ſo kann man mit der Entblöſſung des einen oder des andern Zweiges behutſam fortfahren, bis man zu dem Hauptſtocke gelanget iſt. Man kann alsdenn den übrigen Zweigen nachgehen, welche ſich wie alle andere Wurzeln der wilden Bäume überall kreuzen, und nach allen Gegenden im Sande ausſtrecken. Wenn man aber das Vergnügen haben will, den gröſten Theil des Stockes oder ſeiner Zweige blos zu ſehen, um ſie eine Zeitlang trocken und ganz zu erhalten, müſſen ſie nur an einer Seite im Sande feſte ſitzen bleiben, weil ſie ſonſt wegen ihres wenigen Leimes zu geſchwind berſten, und in Klumpen zerfallen.

Die Länge der Wurzeln, welche ſchräg nach dem Hauptſtocke hinführen, läſſet ſich nicht wohl beſtimmen; wenn man aber bis dahin gekommen iſt, muß man allen Sand, der ſich leicht zwey Fuß hoch darüber befindet, davon wegräumen, damit man das Ausſtrecken und Abtheilen aller Wurzeln ſehr bequem wahrnehmen kann.

Wo ein rechter Wurzelſtock ſtehet, wird der Sand ſchon in der Tiefe eines Fuſſes an ſolchen Stellen ſehr feuchte, anſtatt daß man ſonſt, in ſolchen brennenden Sandſchollen und andern entblöſten Hügeln, in einer Tiefe von zwey Fuß, noch keine ſonderliche Feuchtigkeit ſpühret. Je mehr ſich nun von vor erwehntem Kalkmergel unter ſolchem Sande befindet, je ſtärker iſt die Näſſe, und ſie vermehret ſich um den Wurzelſtock und deſſen Hauptzweige darumſen, daß ſie ſich in die darunter liegenden Theile gar ungemein verbreitet.

Wenn ein ganzer Stock von der einen Seite völlig entblöſſet iſt, hat er eine ſehr groſſe Aehnlichkeit mit der Wurzel eines ſtarken wilden und alten Baumes, deſſen Hauptäſte auf allen Seiten von einem ſteilen Hügel herab

heraus wachſen. Die Nachrichten
Beckmanns [a]), Herrn Herrmann
des ehemaligen berühmten Erafti
bekräftigen nichts mehr, als was ich
Geſtalt und Lage geſagt habe.

Wie nun aus dem vorhergehend
Lage eines Stockes unter dem Sande,
kann, ſo kommen auch dabey noch ſo
welche uns diejenige Materie auſſer Zr
den ſo genannten Knochſtein in der M
Gröſſe und Stärke ſolcher Stöcke iſt
den, aber mit den abgeſtorbenen Wurz
Bäume doch eben dieſelbe, von denen
den nach, würklich entſtehet, wenn dieſ
verſtockt und faſt bis auf die Rinde
Nachdem nun die Theile einer wilden
von der Stamm längſt abgehauen wo
dem andern Theile von der Fäulung a
ihrem innern holzigen Weſen zerſtöhre
ausfaulen, und endlich in ein Pulver ze
entſtehen in den Hauptſtöcken und gröſ
der Wurzeln nach und nach Höhlen, w
gehen, und Röhren vorſtellen: wenn ſie

und eine Rinde behalten, die nicht so geschwind in die Fäulung gehet, als das Holz.

Diese Umstände wechseln nach der Art des Holzes, dem Alter, und der Lage, der zuvor gewesenen Bäume, gar sehr ab. Man findet nicht immer alles Holz dermaßen zerfault, und in Pulver verwandelt, daß nur die Rinde übrig bliebe, und die Gestalt der Wurzel erhalten würde. Denn öfters trift man nur das Pulver des vermoderten Holzes in einer solchen Lage an, wie sich die Wurzeln in der Erde ausbreiten, wobey nur hie und da Ueberbleibsel zu sehen sind. Manchmal ist hin und wieder auch Holz übrig, sollte es auch nur der Kern selbst seyn, der wie dem Pulver umgeben ist. Eine ordentliche Gestalt des Holzes, wie bey andern wahren Versteinerungen, will sich hier bey dem Knochsteine nicht zeigen; die kleinen und äussersten Zweige fehlen meistentheils, und die etwas grössern sind, haben weder vom Holze noch Rinde und Schale das allergeringste, sondern bestehen aus dem kalkartig-sandigen Gemenge allein, und liegen im Sande blos, wie die starken Wurzeln. Doch auch dieses ist nicht allgemein. Es mag indessen ein solcher unter dem Sande begrabener Stock dergestalt vermodern und aufgelöset werden, wie es ist, daß nur ein Loch entstehet, so führet die Feuchtigkeit, die sich von der obern Fläche herein ziehet, und überall durch den Sand auf den Stock senket, den zunächst an diesem Theil des Sandes, oder auch den nächstanliegenden gröbern zugleich in die Höhlen des Stockes, und füllet sie nicht nur damit aus, sondern, indem sie das in den Mehrern Oeffnungen befindliche Pulver (welches man Holzerde zu nennen gewohnt ist), zusammendrücket, so dringet sie überall ein, weil sie keinen Widerstand findet.

Die Hauptwurzeln des Knochsteines, wenn sie ohne alle Rinde gefunden werden, welche viele andere noch bedecket, haben an dem Orte, wo sie aus dem Stocke entstehen, eine ziemliche Dicke; man findet manche darunter, die

die so stark als ein Arm, auch noch stärker sind. Sie theilen sich, wie es gewöhnlich ist, dergestalt, daß einige, nach Art der Thauwurzeln ziemlich gerade, andere etwas schräger laufen, nachdem die Lage des Ortes vorhin wagerecht, oder abhängig gewesen seyn mag. Ein grosser Theil dieser Wurzeln gehet ziemlich gerade unter sich, er verbreitet sich, wie alle andere, in schwächere Zweige, die am Ende kaum die Stärke eines Federkiehles behalten.

Wenn man aber einen vom Sande entblösten Stock, wie ich schon gesagt habe, auf der einen Seite betrachtet, so wird man befinden, daß dessen Wurzeln weit einzelner, und viel weiter aus einander stehen, als man sie sonst bey frischen unvermoderten Wurzelstöcken zu sehen gewohnt ist, und es sind viele zum Theil starke Nebenzweige daran vergangen. Dieser Umstand ist gar sehr begreiflich, und man kann, aus den an den Haupt- und Nebenwurzeln noch befindlichen vielen Knoten, Vertiefungen und Erhabenheiten leicht sehen, daß eine sehr grosse Menge vergangen seyn muß. Dieses kann, wahrscheinlicher Weise, keine andere betroffen haben, als die jüngsten und weichsten Wurzeln, die in der Nässe, in welcher sie, wenn sie ohne einen Abfluß allzulange stehen, bey lebendigen Bäumen ohnedem leicht anbrüchig werden und vergehen. Trifft nun ein ähnlicher Zufall dergleichen, bey den absterbenden oder schon todten Wurzelstöcken, so wissen wir ja, daß sie, wie fast alles junge Holz ohne Kern, der Fäulung gar keinen Widerstand thun können; es sey über oder unter der Erde.

Ob man nun schon, wie insgemein die Stöcke und einzelnen Zweige des Knochsteins, im Sande ohne einige Ueberbleibsel von Rindeholz und Holzstaub entblösset anstrift; so findet sich von dem, was ich sage, in ganzen Hügeln zuweilen das Gegentheil. Denn die grossen Wurzeln des Stockes haben daselbst noch öfters ihre Rinden, die sich, der länge nach, bald weiter erstrecken, bald abstehen,

auch

[redacted]

auch wol hin und wieder zerplatzen, daß das sonst darinnen, gleich als in einer Forme, befindliche reine Gemenge von Kalkmergel und Sande, nicht mehr die Gestalt einer Baumwurzel behalten kann. Nun füllet auch gedachte Masse eine solche ausgehöhlte Wurzel nicht immer auf einerley Art aus; es kömmt vieles darauf an, wo, wie, und mit was für einer Gewalt, und ob sie auf einmal, durch Hülfe des Wassers, oder nach und nach eindringet. Demnach kann es geschehen, daß der, in den ausgefaulten Wurzeln befindliche Holzstaub auf einmal zusammen gedruckt, oder durch das Wasser aus einer Röhre in die andere gebracht wird. Das über ihn befindliche Gewichte der feuchten sandigen Kalkmasse, presset ihn alsdenn dermassen in einander, daß er die Rinden zersprengen muß: wie man von dem herausgedrungenen Kalkgemenge die Spuhren an vielen Orten im Sande findet.

Zuweilen wird man unter den übrigen sehr ansehnliche Zweige gewahr, welche einen Kern von blossem Sande, oder von dem gewöhnlichen sandigen Kalkmergel, besonders haben, der nach der Länge überall in die Holzerde und die ordentliche Rinde eingefuttert ist. In vielen wechselt dieser Kern mit der Holzerde oder dem Sande ab; bey andern vermenget sich die letztere mit dem Sande oder Mergel, oder sie leget sich in der Mitte um einen Holzkern, der wie ein dünner Drath, oder ein zähes Fischbein durch und durch gehet, und von dem Mergel ganz eingeschlossen wird.

Wenn man das, was ich vorhero von dem Eindringen des Mergels mit der Nässe in die ausgefaulten hohlen Wurzeln, der darinnen befindlichen Holzerde, und der bald ganz, bald hie und da stückweise überbleibenden Rinde gesagt habe, wohl zusammen vergleichet, so wird die Art der Entstehung und Bildung des Knochsteines immer begreiflicher. Das Gemenge, woraus er bestehet, ist von einer sehr unbeständigen, unreinen und ungleichen

gleichen Mischung, daß es, ohngeachtet es unter dem Sande ziemlich feuchte ist, doch nicht wohl und nicht lange zusammen hält, sondern leicht in kleine Stücken, oder in Klumpen zusammen fällt. Es hält also schwer, grosse und ansehnliche wohlgebildete Wurzeln aus dem Sande zu nehmen, und sie ganz zu erhalten, wenn zumal die Menge des feinen Sandes, oder der Holzerde, grösser ist als des Mergels. Die Verhältniß in der Mischung ist ihrer Abänderung wegen kaum zu bestimmen; man kann sich aber leicht vorstellen, wie es zugehet, wenn das Wasser bald Sand, bald Mergel, bald beydes unter einander, von aussen abwechselnd, durch die Oefnung der vermoderten Wurzelstöcke hinein bringet, und diese, mit der darinn befindlichen Holzerde, in einer Masse unordentlich zusammen vermenget.

Von den starken, reinen und festen Stücken des Knochsteines, lässet sich noch eher etwas gewisseres sagen, als von den übrigen, in welchen die Mischung, Weiche, Härte, Feuchtigkeit und Feine gar zu unbeständig sind. Von den allerstärksten Zweigen und dem Hauptstocke selbst (wo er noch ganz zu finden ist), bin ich durch öftere Beobachtungen überzeugt worden, daß sie im Sande überaus selten recht verhärtet oder versteinert angetroffen werden. Sie sind vielmehr sehr naß und weich, und werden in der freyen Luft hernach so trocken, daß sie sich leicht zerreiben lassen. In solchen lässet sich, wegen der Vermischung ihrer Masse, noch eher etwas bestimmen, als bey andern, die kleiner oder ganz klein sind: sie mögen nun im Sande stehen, oder schon einige Zeit in der freyen Luft gelegen haben. Von der letztern Art sind viele mit einer groben steinharten Rinde, von einem grauen oder andern farbigen Sande, überzogen, die ihre Härte schon in nassem Sande hat, und nicht in freyer Luft bey den trocknen erhält.

Wie mir dünket, ſo haben viele Naturforſcher, auſſer denjenigen, auf dieſen Unterſchied und Umſtände wenig Acht gehabt, die die rohen und einfachen Arzeneyen in beſondern Schriften abhandeln. Die gewöhnliche Beſchaffenheit des Knochſteins ſind oft von ſolchen Stücken genommen, wie ſie in den Apotheken verkauft, und auſſer dem Orte ihrer Bildung gefunden werden, wo ſie ausgenommen ſind, und von ihrer eigentlichen Geſtalt ein vieles verlohren haben. Man wird ſich alſo über die verſchiedenen Meynungen und Vermuthungen kaum verwundern, die ſich von der Erzeugung des Knochſteines, und der äuſſern Bildung, Anſehen, Lage und Materie, in ihren Schriften hin und wieder befinden. Denn bald wird geſagt, der Knochſtein habe ſeinen Urſprung aus einer Knochenaſche [a]), bald ſoll er ein zuſammengerunnener oder verdickter Meerſchaum ſeyn [b]), oder eine beſondere Art des Marmels, die ſich unter der Erde ausbreitet [c]), und endlich macht man ihn ſo gar zu einem beſondern ſteinern unterirrdiſchen Corallengewächſe.

Von der Farbe des Knochſteines in dem Mark etwas zu gedenken, die ihm, ſo lange er unter dem Sande, an dem Orte ſeiner Bildung, verborgen lieget, würklich eigen iſt; ſo wird ſie insgemein, bey den reineſten Stücken ſehr weiß, oder weißgelblich, zuweilen grau, auch wol etwas fleiſchfarb gefunden. Der dabey befindliche reine oder unreine Sand, macht dieſe und mehrere Veränderungen; wenn man ihn aber abräumet, und wohl davon abſchabet, ſo iſt das ſandige Kalkgemenge, woraus der Stein beſtehet, etwas weiſſer: eben dieſes widerfähret denen davon abgebrochnen Stücken, wenn ſie eine kurze Zeit der Witterung in der freyen Luft ausgeſetzet ſind. Andere Farben habe

a) CASP. SCHWENCKFELD. *Cat. Foſſ. Siléſ.* Lib. III.
b) RIEGER. *Muſ.* pag. 207.
c) OL. WORM. *Muſ.* pag. 53. ſeq.

habe ich niemalen wahrgenommen, ob ich gleich nicht zweifle, daß sie sich nicht finden sollten, im Fall sich etwa eine starke eisenschüßige Dammerde auf den Sand, zwischen den Hügeln, bisweilen niedergesenket hat.

Von der Gestalt des Knochsteines ist im vorhergehenden bereits Erwähnung geschehen. Ich kann sie zwar besser und sicherer angeben, als wenn ich die Liebhaber natürlicher Seltenheiten nur auf diejenigen häufig über dem Sande ausgebreiteten Tauwurzeln der alten Fichten anweise, die hin und wieder, an häuflichen Orten in unsern Heyden, angetroffen werden. Nun setze ich voraus, wenn der Knochstein in grossen Hügeln in einer Menge beysammen stehet, und nun den Sand davon wohl abgeräumet hat, daß man ihn unter solcher Gestalt gewiß finden werde. Es giebt aber auch öfters nur einzelne Zweige, und die Hauptstämme oder Stubben, aus denen sie ihren Anfang genommen haben, und mit welchen sie natürlicher Weise, und nach dem Augenscheine, einen Zusammenhang gehabt haben müssen, sind oft nicht mehr vorhanden: zum wenigsten habe ich dergleichen nicht allezeit entdecken können. Es kann aber auch seyn, besonders in solchem Falle, da es Fichten betrift, daß diese Stubben als Kien ehedem ordentlich ausgegraben und abgehauen worden sind, welche Vermuthung nicht widersprechend ist, auch der Bildung des Knochsteines im geringsten nicht entgegen stehet. Wer ist aber wol im Stande alles das zu bestimmen, und aus Drümmern und Ueberbleibseln, längst zerstöhrter Naturkörper, überall mit der grösten Gewißheit zu beurtheilen?

Die Baumwurzeln, die sich unter der Erde verbreiten, sind meistentheils zwar rund, man findet aber auch unter den Tauwurzeln sehr ansehnliche Stücken, welche mit allen ihren Zweigen überaus platt sind. Eben dieser Umstand lässet sich, bey den Zweigen des Knochsteines, nicht selten bemerken. Was kann man aber von einer aus-

ausgefaulten Baumwurzel ſagen, an welcher oft nur die äuſſere Rinde, der vermoderte Staub, und ein ganz dünner zäher Kern mit etlichen Faſern, übrig iſt, ehe noch die Näſſe ſich von oben herein in den Sand geſenket, und deſſen Höhlung mit einem Gemenge von feinern Sande und Kalkmergel auf verſchiedene Arten ausgefüllet hat? Ich habe zwar nur, der überbleibenden Stubben und Wurzeln von der wilden Fichte, gedacht, es können aber doch auch andere Baumarten, zur Entſtehung des Knochenſteines, eben ſo gute Gelegenheit geben als jene, da ihre Ueberbleibſel unter dem Sande, bey der ziemlich unordentlichen Bildung deſſelben, nur die bloſſe Forme ausmachen. Denn ob der Knochſtein von ſolchen allen gewiſſe weſentliche Veränderungen erhalte, iſt eine andere Frage, die hier zu entſcheiden ganz überflüßig iſt. Genug, daß man nunmehro wiſſen kann, daß die verfaulten Baumwurzeln die Gelegenheit zur Bildung des Knochſteines in der Mark und überall geben, und daß er diejenige Geſtalt durch ſie erhält, unter der er von den Alten ſo oft bewundert worden iſt, weil ihnen ſeine wahre Entſtehungsart nicht recht bekannt war. Einige ſind mit ihren Vermuthungen aus dem Falſchen zugleich auf das Lächerliche verfallen.

Man leſe zu dem Ende unter andern nur nach, was Zorn ſeinen Schriften vor eine Nachricht aus dem Coler einverleibet hat *): „Daß nehmlich der Knochſtein „(Ostreocolla) ein ganz beſonderes Gewächs ſey, deſſen „ſehr kleine blaue Blumen, bey ihrem Abfallen, auf dem „Sande ſolche Merkmale hinterlieſſen, durch die man zu „dem ganzen verborgen liegenden Gewächſe geführet „würde.„

Was iſt ferner wol abgeſchmackter, als nachfolgende unwahre Erzählung, wodurch Anſelm Boet de Boodt,

*) in Botanologia Medica, pag. 488.

von Ulrichen von Burgsdorffen, dem Oberstschenkmeister des Kayſers Rudolf des zweyten, hinterlaſſen worden, welche ohngefähr folgendes enthält:

„Der Knochstein (Lapis fabulosus) wächſt in meinem Vaterlande, nach Art einer Pflanze, die ſich ſogleich mit dem Eintritte des Frühlinges, unter Geſtalt eines ſehr kleinen Kohlkopfes hervor thut, deſſen grüne und ſchwärzliche Blätter ſich auf der Erde verbreiten. In einem ſolchen kohlähnlichen Kopfe findet ſich ein Mark oder Pulver, das ſehr leicht in eine Feuchtigkeit zergehet, wenn in ſolchen Umſtänden dieſe Pflanze ausgegraben wird, ſind deſſen Zweigelgen hart.„

Wer iſt wol im Stande, aus dieſer ſehr übel ausgedachten Erzählung, auf die wahre Beſchaffenheit und Umſtände des Knochſteines, nur einigermaſſen zuſchlieſſen. Statt weitläuftiger Beſchreibungen und Erklärungen, die die äuſſere Geſtalt des Knochſteines betreffen, wovon ich, in der Mark an etlichen Orten die allervollkommenſten Stücken vor mir gehabt habe, die jemals vorgekommen ſeyn dürften, theile ich hier eine Abbildung mit, die zwar der verſtorbene Herr Profeſſor Beckmann *) gegeben, ich aber, als die ähnlichſte und beſte unter allen, die mir davon bekannt ſind, nach der Natur ſelbſt habe vermehren und verbeſſern laſſen. Aus dieſem Abriſſe, der ſich überdem durch ſeine Deutlichkeit von dem Beckmanniſchen gar ſehr unterſcheidet, wird man die wahre Geſtalt und Lage des Knochſteins beſſer erkennen, und ihn von den abgebrochnen und ausgewitterten Stücken unterſcheiden lernen, wovon andere in ihren Schriften hin und wieder Figuren gegeben haben.

Was nun die innere Beſchaffenheit des Knochſteines betrift, ſo kommen dabey ſolche Umſtände zu betrachten vor, die wegen der Gewißheit der Bildung alle Aufmerkſamkeit verdienen. Die gröſſern Zweige und Wurzeln, die

*) In ſeiner Märkiſchen Chronike.

man an einem Hauptſtocke findet, haben vielmals eine as härtere und gröbere Rinde von Sand, als das je übrige Gemenge iſt. Denn je mehr dieſes ſich nach n und gegen den Kern zu befindet, je einförmiger und r wird es: wie denn die gröſſern Stücke vor den klei- i und kleinſten überhaupt viel reiner, weicher und fei- ſind, aber wegen Mangel des natürlichen Leimes und r daher entſtehenden Feſtigkeit ſehr leicht zerfallen.

Die kleinern Zweige des Knochſteines haben, nebſt kleinſten Stücken, gleichſam eine gedoppelte Subſtanz, ind feſter als jene, und ob ſie ſchon in feuchtem Sande verborgen liegen, und mit den gröſſern einen Zuſam- hang haben, ſo zeigen ſie doch eine weit beträchtlichere te, die ſich noch zu vermehren ſcheinet, daß man ſie ndriſche Steine halten kann: denn ſie geben mit dem hl Feuer, wie andere Steine.

Auf dem Sande findet man hin und wieder viele ecken davon, welche in der Mitte der Länge nach aus- hlt ſind, von denen ich aber nicht wiederholen will, ich von allen und jeden ausgewitterten überhaupt ge- habe. An den, unter dem Sande in ihrem Zuſam- hange ſtehenden Zweigen, wird man nicht allezeit offne ren und Höhlungen gewahr. Denn viele ſind ganz, ſo verſtopft, daß man Kern und Rinde davon nicht rſcheiden kann, in vielen iſt der Kern löchrich, oder kleinen Zellen verſehen, wie die lockern Knochen *), urch, wie es ſcheinet, eine nach der Mitte zu gepreßte chtigkeit ihren Ausgang gehabt haben muß. In ſehr ten Zweigen trift man, auſſer dem kalkig-ſandigen Ge- ge, noch die nach der Vermoderung der Wurzeln rgebliebene Holzerde, in verſchiedener Lage an, welche z trocken iſt, ohngeachtet der um dieſelbe herum befind- n vielen Feuchtigkeit. In andern finden ſich noch Holzſpäne mitten im Gemenge, und viele harte Faſern.

*) Diploe oſſium.

Zuweilen ist der Kern übrig geblieben, und dermaſſen verhärtet, daß man ihn, dem ersten Ansehen nach, vor einen Drath, oder eine von dem zäheſten Fiſchbein geſchabte dünne und glatte Ruthe halten ſollte. Dergleichen verhärtete Kerne, die man ſonſt in verfaultem Holze zuweilen wol an ſumpfigen Orten, und in dicken Wäldern auf den Gebürgen antrift, habe ich auch in den Hauptklüften des Knochſteines zu 4 und 6 Fuß lang gefunden, und ich dergleichen der Königlichen Academie vorzulegen die Ehre gehabt.

Auſſer dieſem verhärteten Kerne und der feinen Holzerde, ſind manchmal mitten in dem eigentlichen Gemenge des Knochſteines einzelne Parthien vom groben Sande enthalten. Das Gemenge ſelbſt beſtehet, wie ich ſchon erinnert habe, aus einer wahren Kalkerde, die mit einem abwechſelnden Antheile von grobem und feinem Sande vermiſcht iſt. Wenn dieſe Kalkerde, von dem Sande und andern Unreinigkeiten, gehörig geſchieden wird, ſo brauſet ſie mit der Vitriolſäure ſtark auf, in welcher ſie ſich zum Theil auflöſet. Ob es aber eine vollkommen reine Kalkerde ſey, und ob ſie aus der vermoderten Holzerde nicht etwas in ſich geſauget, iſt weiter zu unterſuchen. Der unvergleichliche Henckel a) will weder das Aufbrauſen noch Auflöſen dieſer Erde mit der Vitriolſäure zugeſtehen, muß aber, allen Umſtänden nach, einen andern Körper, ſtatt unſeres Märkiſchen Knochſteins, erhalten haben b).

Wenn der Knochſtein erſt aus dem Sande genommen wird, und noch weich, feuchte und locker iſt, ſo hat er entweder einen ſchwachen und etwas ſcharfen Geruch und Geſchmack, oder er iſt ſteinhart. Daß er aber ein bloſſer feiner Sand ſeyn ſollte, der nur durch Hülfe eines Lei-

a) in Flora Saturnizante, pag. 285.

b) Dergleichen ich zum Eingange dieſer Abhandlung angezeigt habe.

Leimes zu einem zähen Körper würde a), oder ſich überhaupt mit der Zeit in eine Steinart aus dem feinen Sande verwandelte b), muß erſt erwieſen werden: und wie weit iſt eine wahre glasartige Erde von einer reinen Kalkerde verſchieden! Das Verhältniß dieſes Sandes, in der Vermiſchung mit der Kalkerde, iſt öfters faſt gleich, und ich habe durch das Ausſchlämmen, aus einer Unze des Knochſteins, etwa eine halbe Unze und fünf Gran gemeinen groben Sand geſchieden. Zuweilen betrug der grobe Sand nur ein Quentchen und 15 Gran, der übrige Antheil war feiner Sand, am Gewichte zwey Quentchen. Das übrige allerfeinſte wollte ſich aus der Kalkerde nicht wohl ſcheiden laſſen, und ich vermißte am Gewichte zween Scrupel.

Kunrad hat dieſe Chymiſche Unterſuchung des Knochſteins unternommen c), unſere berühmte Chemiſten hingegen, die Herren Neumann und Pott d), haben ſie gründlicher ausgeführet, und Herr Director Marggraf hat mit denjenigen groſſen Zweigen des Knochſteins eine ganz neue Unterſuchung vorgenommen, die ich der Königlichen Academie übergeben habe e).

Wegen Entſtehung des Knochſteins haben die Naturforſcher gar verſchiedene Gedanken geäuſſert; wer weiß aber nicht, wie ſehr ſie ihn mit andern Körpern verwechſelt, und ſich ſelbſt vielfältig widerſprochen haben? Einige geben vor, als ob er ſich in Geſtalt einer Rinde anlegte, andere glauben, er entſtehe wie der ſo genannte Jungferſtein, welcher aus lauter zerſprungenen vermiſchten unreinen Thonerden ganz ungefähr gebildet wird: man kann ſolche Bildungen an den Hügeln wahrnehmen,

a) ERAST. in *Epiſt. de Lapide fabuloſo* pag. 140.
b) HERRMANN *Muſcographia*, pag. 185.
c) vid Medullam deſtillatoriam.
d) in Operibus Chymicis.
e) Hiſt. Acad. Reg. Scient. Berolin.

an denen zuweilen dergleichen Steine auf eine ſimple Weiſe entſtehen, die aber mit der Bildung des Knochſteins gar nichts gemein hat.

Der berühmte Neumann hat den Knochſtein für eine würklich verſteinerte Baumwurzel gehalten, in welchen Gedanken noch viele ſtehen. FERRANTES IMPERATUS f) meldet, die Oſteocolle ſey eine in einen weichen Cämentſtein g) verwandelte Wurzel von einer ſandigen Subſtanz. Daß unſer Knochſtein die natürliche Geſtalt, Lage und ſeinen Sitz in einer wilden Baumwurzel habe, kann man vor ausgemacht halten: dem ohngeachtet iſt er doch keine verſteinerte Wurzel in eigentlichem Verſtande. Vielmehr haben die ausgefaulten Wurzeln, von unterſchiedenen wilden Bäumen, Gelegenheit zur Bildung des Knochſteines gegeben, indem die von oben herein dringende Feuchtigkeit, dieſe ausgefaulten Wurzeln, gleich als ordentlich dazu beſtimmte Formen, mit Sand und Kalkerde nach und nach ausfüllen können, die hernach zum Theil verhärtet, zum Theil weich geblieben iſt.

Man darf ſich nicht wundern, da man dieſes weiß, woher die Beſtändigkeit der natürlichen Geſtalt, Gröſſe, Anzahl, Lage, und das Verhältniß bey dem Knochſteine, eine ſo wahre Aehnlichkeit mit den wilden Baumwurzeln zeige, ſo gar, daß man, wenn die Umſtände der Bildung des Knochſteins nicht entdecket worden wären, ihn allerdings für eine verſteinerte wilde kalkartige Baumwurzel halten könnte.

Daß es aber dergleichen völlig ausgefaulte Baumſtöcke gebe, die zur Bildung des Knochſteins als Formen dienen können, halte ich zu erweiſen für überflüſſig, da man dergleichen, von Ellern und Birken auf und unter der Erde, hin und wieder findet, welche bis auf die Rinde und einige feſte Holzfaſern, durch ihre Hauptzweige völlig ver-

f) in Hiſt. Naturali, pag. 755.
g) in Lapidem cæmentitium et mollem.

vermodert, und zu hohlen Röhren worden sind. Es ist bekannt, daß man einen solchen ganzen Wurzelstock sehr leicht wegtragen kann, weil ihm durch die Fäulung von seinem grossen Gewichte nur wenig Pfunde übrig geblieben sind, die blos die Rinden am Gewichte haben.

Wenn man diese gemeine Erfahrung mit dem vorhergehenden wohl vergleichet, so lässet sich die Bildung des Knochsteins, nebst den Ursachen derselben, leicht einsehen, und die sonst gewöhnlichen Widersprüche fallen von selbst weg. Was hindert uns endlich, daß wir selbst einen dergleichen ausgehohlten Wurzelstock, oder nur einzelne Zweige davon nehmen, und einen künstlichen Knochstein in einer weit kürzern Zeit bilden, der auch zugleich reiner und fester werden muß, als man ihn sonst in natürlichen Umständen zu finden gewohnt ist.

Fortsetzung der Abhandlung

vom

Knochsteine in der Mark Brandenburg.

Ob ich schon in der ersten Nachricht vom Knochsteine in der Mark Brandenburg, den Naturforschenden die wahre Erzeugung dieses Körpers deutlich und hinreichend bewiesen zu haben glaubte, so sahe ich mich doch in der Folge genöthiget, noch einige Zusätze zu machen. Diese sind ihrer Beschaffenheit nach von einiger Wichtigkeit, denn sie überzeugen diejenigen vollkommen, die vorgedachte Art der Erzeugung bisher noch in Zweifel gezogen haben. Einige unter den Steinsammlern unserer Gegend, fanden noch verschiedenes dagegen einzuwenden, und glaubten insbesondere, die Art der Bildung des

Knochsteins habe nicht so allerdings ihre Richtigkeit, wie sie von mir erkläret worden wäre.

Sie gaben hierüber ihre Meynung schriftlich, und setzten einen zur Ausbildung des Knochsteins in der Mark schlechterdings nöthigen Archäus feste. Da ich mich aber nicht in der Verfassung befand, die mich genöthiget hätte, einem solchen unbekannten Götzen zu opfern, so vergingen mich ihr sonderbarer Einfall um destomehr, und ich suchte mich verbunden, ihrer Schwachheit durch noch mehrere Erfahrungen zu Hülfe zu kommen. Denn mit den Vergleichen, wenn sie nach einem vernünftigen Entwurfe gemacht, und ordentlich angebracht werden, wo sie hin gehören, kann man in der Naturwissenschaft gegen die gewöhnlichen Erdichtungen gar vieles ausrichten. Ich begab mich zu dem Ende von neuem in solche Gegenden, wo ich meine Beobachtungen, über das Entstehen des Knochsteins, wiederholen konnte, um sie vor allen Dingen der Königlichen Academie der Wissenschaften zuerst vorlegen zu können.

In vorigen Zeiten sind mir, in manchen ansehnlichen Sammlungen natürlicher Seltenheiten, viele wahre und falsche Stücken von Knochstein vorgekommen, unter denen die erstern so unkenntlich und ausgewittert waren, daß ich daraus auf dessen Entstehung nichts richtiges hätte schliessen können. Die übrigen Arten, die ich, der Wahrheit nach, die falschen nennen muß, waren zahlreich genug, und dabey so verschieden und kenntlich, daß sie kein Anfänger unter den Knochstein gerechnet haben würde, der ihn nur einmal an Ort und Stelle, in seiner natürlichen Lage und Verbindung, gesehen hat. Insbesondere habe ich darunter Tropfsteine gefunden, die mir hernach, in vielen Apotheken und Sammlungen, in und ausser der Mark, unter diesem falschen Namen wieder vorgekommen sind.

Unter

Unter ſolchen Tropfſteinen befand ſich insgemein diejenige Art, die aus lauter zuſammengewachſenen Röhren beſtehet, nebſt einer derſelben ziemlich ähnlichen Tuphſtein-artigen, und andern, dergleichen man an unterſchiedlichen Orten in Thüringen, um Tännſtädt, Sondershauſen, Groſſen-Ehrig, Oſt- und Weſt-Greuſſen, gleich unter der fruchtbaren Dammerde, in einer mäßigen Tiefe öfters lagenweiſe antrift. Die reiſſenden Waſſer entblöſſen zuweilen in daſigen Gegenden eine groſſe Menge von dergleichen röhrigen Geſteine, welches man, ſowol in den Apotheken, als andern Steinſammlungen, für den wahren Knochſtein ausgiebt; wie dieſes ſo gar mit dem gemeinen Gypſe geſchehen iſt.

Es fragt ſich alſo, woher dieſe ſo groben Fehler ihren Urſprung haben, und warum der wahre Knochſtein vielen Naturforſchern voriger Zeiten ſo wenig bekannt ſey, da er doch ſeit etlichen Jahrhunderten bey den Aerzten im Gebrauche geweſen, und in ihren Schriften angezeiget worden? Indeſſen ſcheinet es nicht ſchwer zu ſeyn, auf dieſe Frage gründlich zu antworten, wenn man nur den wahren Knochſtein bey uns in der Mark, wie er an dem Orte ſeiner Bildung im Zuſammenhange gefunden wird, von ſolchen abgebrochnen kleinen Stücken gehörig unterſcheidet, welche hin und wieder oben im Sande zerſtreuet liegen, und durch die Witterung bereits verändert worden ſind.

Der erſtere wird nur ſelten, oder gar nicht, in ſolchen Umſtänden geſammlet, und nach den Apotheken gebracht, daß man im Stande wäre, zum Vortheil der Naturgeſchichte, davon eine ſichere Kenntniß zu nehmen: es werden vielmehr ausgewitterte, oder doch ſehr reine und unkenntliche Stücken von der letztern Art des Knochſteins, zum Arzeneygebrauche geſammlet, und alle ſtaubige, und mit Holzerde, Rinde und Spähnen vermiſchte unreine Stücken, weggeworfen. Geſetzt, daß die armen Landleute,

leute, die sonst gewohnt sind, jährlich allerhand Stein- und Erdarten zum Nutzen der Apotheken einzusammeln, den wahren Knochstein mit samt der Holzerde, Binden, Spähnen und andern darunter befindlichen Unreinigkeiten, dahin brächten, so würden sie dafür keine Bezahlung erwarten dürfen, sondern vielmehr alles das ersetzen müssen, was den Naturforscher ausserdem zu seinen Absichten so schädlich seyn muß.

Aus den angezeigten Umständen wird nun die wahre Beschaffenheit ersehen, die es mit den Beschreibungen des Knochsteins, sonderlich bey den Alten, hat; wie man denn eben dadurch, auf die eigentliche Quelle, von manchen Irrthümern in der Naturgeschichte, ganz leicht geführet wird. So viel man weiß, ist in vorhergehenden erinnert worden ist, sind ERASTUS und FERRANTES in ihren Vermuthungen vor andern am weitesten gekommen. Der letztere hat so gar eine Abbildung von einem besondern Stücke des Knochsteins gegeben, das, der Aehnlichkeit nach, in einem knotigen Stücke einer Birkenwurzel entstanden seyn muß: dergleichen ich bey meiner letztern Untersuchung selbst gefunden, und der Königlichen Academie der Wissenschaften unter der übrigen Sammlung mit vorzulegen die Ehre gehabt habe.

Ob nun zuweilen schon einige Schriftsteller, in ihren wunderlich abgefaßten und durch Erdichtungen zum Theil gar sehr verunstalteten Erzählungen, auch wahrhafte und zu wissen nöthige Umstände vorgetragen haben; so kann man doch nicht sagen, daß die Geschichte des Knochsteins in der Mark gehörig abgehandelt worden wäre, noch weniger aber, daß jemand die wahre Bildung dieses unreinen kalkig-sandigen Gemenges in den hohlen Baumwurzeln, ordentlich beschrieben hätte. Ich werde also, durch einen neuen Beytrag von Beobachtungen, meine Abhandlung vollkommener zu machen suchen.

Was

Was die Art des Bodens betrift, in welcher der Knochſtein eigentlich ſeinen Urſprung hat, und bey uns gefunden wird, ſo beſtehet ſolche, der Erfahrung zufolge, aus dem allerunfruchtbareſten Flugſande, der mit dem oftererwähnten Kalkmergel häufig vermiſcht iſt. Dieſer Mergel, welchen das von oben eindringende Waſſer ſehr zarte auflöſet, gehet mit denſelben nach und nach durch den groben Sand, und ſetzet ſich in Vermiſchung eines feinern Sandes, (wenn er aufgehalten wird, daß er nicht tiefer eindringen kann,) in die unterliegenden Höhlen, die er endlich auf eine unterſchiedene Weiſe ausfüllet b). In einem Mittelboden, oder einem, der ſchwer und kleyig iſt, kann dieſes nicht geſchehen, weil er das Waſſer ſehr ſchwer, langſam, auch wol gar nicht durchläſſet, daß folglich ein dergleichen darunter befindlicher oder dazwiſchen liegender Kalkmergel ſich nicht davon ſcheiden kann, ſondern entweder in dieſer Vermiſchung verbleiben, oder ſich in ordentliche Lagen zuſammen ſetzen muß: wie man dieſes in und unter der Moorerde und dem Torfe gemeiniglich wahrnimmt.

Die Gegenden, in denen ich den Knochſtein in der Chur- und Neumark ſeit 1736. von Zeit zu Zeit geſammlet, und über ſeine wahre Entſtehung Beobachtungen angeſtellet habe, ſind folgende: Gleich zum Anfange fand ich ihn im Havelländiſchen Kreiſe, auf hohen ſandigen Feldern und dergleichen Hügeln um Potsdam, Treuenbrietzen und Belitz, hernach weiter zwiſchen Straſſenhaus und Tremmen, woher ich ihn durch die Freundſchaft des berühmten Ruppiniſchen Kreisphyſici, Herrn D. Feldmanns, bereits erhalten hatte. Ferner habe ich den Knochſtein ehedem um Berlin vor dem Halliſchen Thore, neben dem Kirchhofe, häufig gefunden, wie auch auf den groſſen Sandſchollen, die ſich hinter Schöneberg, Schmargendorf

b) Man kann hiervon die in der erſten Abhandlung gegebene Nachricht nachleſen.

Haſelſtauden s), Spillbäume t), Hundsbeerſträuchen u), Johannisbeerſträucher x), Brombeerſträucher y), und wilden Beyfußſtauden z), zum Theil ganz durchflochten waren. Von einer wahren Verſteinerung habe ich darum nichts wahrgenommen, indem ſie eine faſt überflüſſige Näſſe hatten, und dabey ſehr weich und locker waren, auch ſelbſt, an den häufig im Sande zwiſchen den Tafeln befindlichen Holzſpänen, waren keine kalkigte Rinden zu ſehen.

Der zweyte anmerkliche Vorfall, den ich auf den ſandigen Höhen hatte, die dem vorgedachten Steinberge gegenüber lagen, war folgender: Gleich unter der Dammerde, womit dieſe Höhen nicht überall bedeckt waren, kam der oft beſchriebene Kalkmergel, in einer ſehr unreinen und unbeſtimmten Vermiſchung von vielerley Körpern, in Geſtalt einzelner ſehr ſtarker Adern, zum Vorſchein. Er enthielte beſonders viele noch friſche Blätter von Haſelſtauden, welche ſämtlich ihr gewöhnliches Anſehen hatten. Dergleichen Mergeladern entſtehen, dem Anſehen nach, jährlich bey anhaltendem ſtarken Regen, und verlängern und zertheilen ſich, nach Art der Strahlen, von der Höhe nach der Tiefe zu, in einer Strecke von 10, 12 bis 15 Fuß: Bey ihrem Herabflieſſen vermiſcht ſich der Mergel mit Blättern, Erde und Holzſpähnen, und ſie werden zuweilen ſo ſtark als ein Arm nur ſeyn kann.

Dieſe kalkartige Strahlen werden in dem heiſſen Sande trocken, und ſpringen in viele ungleiche Stücken, die zuweilen ſolche Leute, die nicht Kenner ſind, für den wahren

s) Corylus ſylueſtris. C. B. *Pin.* 418.
t) Euonymus. DODON. *Pempt.* 783.
u) Cornus oſſea LONDERI et RIVINI quæ. fœmina. C. B. *Pin.* 460.
x) Ribes vulgaris, acidus ruber. I. B. II. 15. 97.
y) Rubus vulgaris ſ. fructu nigro. C. B. *Pin.* 479.
z) Artemiſia qu. Abrotonum campeſtre, caulibus albicantibus. C. B. *Pin.* 136.

wahren Knochſtein halten: dergleichen ſie eben ſo wenig ſeyn können, als die kurz vorher beſchriebenen Kalkrafeln. Denn wie nicht eine jede gebildete oder eingebildete Kalkerde ein wahrer Knochſtein ſeyn kann, ob ſie gleich ihrer Materie nach mit ihm übereinkömmt; alſo können vorbeſchriebene Kalkadern davor auch nicht gehalten werden. So bald aber eben dieſelbe Kalkerde, innerhalb einer ausgefaulten Baumwurzel, deren äuſſere natürliche Geſtalt erhält, ſo entſtehet alsdenn der wahre Knochſtein daraus, wie ihn die Naturkundigen davor erkennen, und er in den Apotheken gebraucht wird.

Von eben dieſen ſandigen Höhen gehet eine tiefe Schluft nach dem darunter liegenden ſchmalen Elſenbruche; in dieſer Schluft wurde ich eines beſondern hierher gehörigen Umſtandes gewahr, der alle meine Erwartung übertraf. Am Abhange des einen Sandberges, wo ſich die auf der obern Pläne, von ſtarkem Platzregen anſammlenden Waſſer, ſeit langer Zeit herunter geſtürzet, und ſehr vielen Sand nach dem Sumpfe mit ſich geführet hatten, fand ich einen ſehr hohen und anſehnlichen Fichtenbaum mit ſtarken und weit ausgebreiteten Zweigen, den ich dem Anſehen nach vor 60 jährig halten konnte. Die Wurzeln dieſes Baumes, welche vorwärts zu ſtunden, waren durch die Waſſergüſſe gröſtentheils entblöſſet, daß man dem Anſehen nach einen geſchwinden Umſturz deſſelben hätte vermuthen ſollen. Ein graues Baummoos, hatte die übrigen Wurzeln, wodurch ſich der Baum noch an dem Sandberge erhielte, die zum Theil auch ſchon entblöſſet worden waren, überzogen, von welchen ich ſie als von einer beſondern Rinde reinigte. Nachdem ich aber dieſe Rinde abgezogen hatte, kam mir unter den übrigen ein ſehr ſtarker Zweig zu Geſichte, welcher mit dem Stamme wie andere Wurzeln noch verbunden war, ohnerachtet er ſich bereits würklich in einen ſo genannten Knochſtein ver-

wandelt hatte. Sein Kern bestand in einer [illegible] versteinerten Erde.

Dieses überaus seltene, und in seiner natürlichen Verbindung sehenswürdige Stücke, einer in die Versteinerung gehenden Baumwurzel von 7 Fuß lang, ist von einer solchen Wichtigkeit, daß einem Kenner dagegen gewiß nichts einzuwenden übrig seyn kann. Denn, nachdem nunmehro dergleichen gefunden worden ist, wird wol niemand die wahre Erzeugungsart des Knochsteins, die ich in der vorhergehenden Abhandlung erkläret und erwiesen habe, ferner für zweifelhaft halten können. Nur Schade, daß ein so schönes Stück, wegen seiner grossen Zerbrechlichkeit, so bald zu schanden gehen, und nach seinem allmählgen Austrocknen, bey einer sehr geringen Bewegung zersprungen, und so zu reden fast in der Hand zerfallen müssen! Dennoch ist mir davon ein solches Stück übrig geblieben, daß ich es in der Versammlung der Königlichen Academie mit aller Ueberzeugung vorlegen, und dem Herrn Director **Marggraf** zur Chemischen Untersuchung übergeben können.

In eben derselben Gegend ist mir hernach, auf einer wüsten Sandflage, eine lebendige Birkenwurzel vorgekommen, die sich nicht nur in oft gedachtem Kalkmergel völlig ausgebreitet hatte, sondern auch so gar, bis auf ihre feinsten Haarwurzeln, mit einer feuchten Mergelrinde überzogen war, wie es sonst mit dem abgestorbenen Holze geschiehet.

Zu einer andern Zeit ließ ich, im Brachmonate, aus einem grossen Landsee im Lebusischen Kreise, zwischen Hermersdorf und Münchofe, einen noch grünen sehr grossen Birkenzopf mit dem Fischernetze herausziehen, welcher in dem nemlichen Jahre, kurz vor dem Aufbrechen der Knospen, abgehauen und an einem solchen Ort in den See geworfen worden seyn mochte, wo der Grund aus eben so einen Mergel bestand, als ich oft gesagt habe. Der eine

Theil

Theil der Zweige, welcher aus dem See hervorragte, war mit jungen Blättern und Blüten versehen, dahingegen hatte der andere, der sich in dem Mergel befunden hatte, hin und wieder zwischen den Zweigen viele erhabene Flecken von verschiedener Gestalt und Grösse, die aus solchem Mergel bestunden, der im Grunde der See lag. Hierbey schiene mir besonders merkwürdig zu seyn, daß diese Kalkerde zugleich in das innere der Rinde an vielen Orten dermassen tief eingedrungen war, als wenn sie von den grünen Zweigen mit dem Wasser zugleich auf das stärkste eingesogen worden wäre.

In letztern Jahren habe ich öftere Gelegenheit gehabt, meine vormaligen Beobachtungen über die Erzeugung des Knochsteins zu erneuren, und ihnen jedesmal neue Stützen zu verschaffen. Dieses geschahe alles in vor angezeigten Gegenden an der Warte. Eine der besten Beobachtungen habe ich auf einen sehr weitläuftigen, nunmehro entblößten, wüsten Sandhügel gemacht, der vor einer der ansehnlichsten Heyden zwischen Radach und Degenitz bey Sonnenburg gelegen ist, dessen Antheil er ehedem gewesen war. Hier fand sich eine ganze Menge Ueberbleibsel von Birken und Fichten, unter dem Sande, von verschiedenen Alter und Grösse.

In beyderley Arten von diesen vermoderten Wurzelstöcken hatte sich unser Knochstein auf verschiedene Weise überall gebildet, und war zum Theil, wie gewöhnlich, etwas versteinert. Die zur Ausbildung gehörige Materie war in etliche Stöcke viel tiefer eingedrungen, als in andere: wie denn manche, gleichsam als Formen, durchaus damit angefüllet waren, bey andern nur die eine oder wenige Wurzelzweige, die übrigen aber gar nicht. In andern war zum Theil blosse Holzerde oder Sand befindlich, auch wol nur dem Kalkmergel abwechselnd, und viele waren, wegen Verstopfung ihrer Eingänge, leer geblieben, oder gar zusammen gefallen, daß nichts hinein drin-

gen können. Alle ſolche Veränderungen, oder doch die meiſten, konnte man an einem Stocke beyſammen finden.

Die noch übrige ſehr trockne und feſte holzige Rinde war unterwärts hin und wieder geborſten, da denn der durch das eingedrungene Waſſer nach und nach verdünnte Mergel, auch aus den hohlen und offenen Enden eben ſo heraus gequollen, daß ſich auſſer den Wurzeln, oder um dieſelben, ganz unordentliche Knollen angeſetzet hatten.

In ſehr vielen von vorgedachten ausgefaulten Holzſtöcken, habe ich ſtatt des Knochſteins lauter vermoderte Holzerde, oder die allerunreineſte Miſchung von Mergel und Holzerde, gefunden, wobey die letztere öfters die Hälfte betrug. Man würde dergleichen Art des Knochſteins auſſer dem Orte ſeiner Bildung kaum davor erkannt haben, was er doch würklich war. Endlich habe ich auch in dieſer Vermiſchung unvermoderte Holzſpähne angetroffen.

Nunmehro will ich den Naturkundigen das fernere zu beurtheilen ſelbſt überlaſſen, nachdem ich alles dasjenige richtig angezeiget, was ich von dem Knochſteine in der Mark Brandenburg, auf eine zwar mühſame, aber doch angenehme Weiſe, durch meine Unterſuchungen entdecket habe.

III.

Betrachtung des nützlichen Bienenſtandes, in der Churmark Brandenburg.

Da der Gebrauch des Honigs und Wachſes unter den älteſten Völkern ſchon bekannt geweſen, auch bis zur Zeit der Einführung des Zuckers faſt allgemein geblieben iſt, ſo dürfte es zu ſpät ſeyn, den Urſprung der Bienenzucht aus ſolchen Zufällen zu beſtimmen, die zu einem ſo ſtarken Gebrauche derſelben eigentlich Anlaß gegeben haben. Es mag indeſſen damit zugegangen ſeyn, wie es immer will, ſo giebt der heutige Gebrauch dieſer vortreflichen Landesprodukte, und beſonders des Wachſes, da es, wegen ſeines im Handel beſtehenden Preiſes, für ſehr beträchtlich gehalten wird, noch immer neue Gelegenheit zu fragen: ob derjenige unter den Erfindern ſolcher brauchbaren Dinge vor den andern einen gröſſern Dank und mehrere Vorzüge verdiene, der den Gebrauch des wilden Honigs und Wachſes zuerſt gelehret? oder, ob man mehr Urſachen habe, demjenigen verbunden zu ſeyn, deſſen Fleiß und Nachſinnen die wahren Eigenſchaften der wilden Bienen zuerſt entdecket hat? Denn dadurch iſt die Kunſt näher beſtimmt worden, dieſe, in ihren ganz wilden und freyen Zuſtande befindliche, honigtragende Bienen dermaſſen zahm zu machen, und gleichſam zinsbar zu erhalten, daß ſie den Menſchen hernach jährlich von ihren ſo müh-

ſamen eingetragenen und bearbeiteten Vorrathe, für eine bloſſe Aufſicht über ſie, und eine ſchlechte Herberge, einen ſo ſtarken Zehnten überlaſſen müſſen.

Die Bienen hätten an und für ſich, weder die eine, noch die andere davon nöthig: die ſie noch dazu, durch Verluſt eines anſehnlichen Theils ihres eingeſammleten Vorrathes, ſo theuer erkaufen, und dabey zuweilen noch ſo gar in Gefahr ihres Lebens und des gänzlichen Unterganges ihrer Stöcke gerathen müſſen. Woher brauchten die Bienen die Erlaubniß zur Einſammlung und Zubereitung des Stoffs zu Wachs und Honig erſt bey andern zu ſuchen, da ſie in der natürlichen Ordnung ſchon von jeher darauf angewieſen waren?

Die Bienen wiſſen ſich vielmehr ohne fremde Hülfe Nahrung und Aufenthalt zu verſchaffen, wenn ſie ſich in ihrer Freyheit befinden; wie alle wilde Gattungen ihres Geſchlechtes thun. Dieſes beweiſen ſie vollkommen, ſo oft ſie ſich in Freyheit ſetzen; wozu ſie Verſuche genug machen. Der Stoff zu Wachs und Honig iſt überdem von einer ſolchen Beſchaffenheit, daß, auſſer den Bienen und andern Blumen ſaugenden Inſekten, niemand einen nähern Anſpruch darauf machen könnte. Wo aber bliebe dieſer an ſich ſo unentbehrliche Stoff, wenn er nicht zuvor, durch das Einſammlen und die Bearbeitung der Bienen, diejenige Geſtalt unter den Menſchen erhielte, unter der wir ihm hernach ſehen und brauchen können? Gewiß der Verluſt von einer ſolchen nutzbaren Sache, deren Werth man hat lernen kennen, wird alsdenn nicht mehr gleichgültig ſeyn, ſo wenig ſie ſelbſt in ihren erſten und einfachen Umſtänden dergleichen zu werden ſchiene.

Die Nothwendigkeit des Einſammlens, und die beſondern Abſichten, die von Seiten der natürlichen Ordnung dabey obwalten, ſind in der That ſehr wichtig, und noch weit wichtiger, als daß man ſie von Seiten der Nahrung und Erhaltung der Bienen nur allein zu ſchätzen

hen hätte: denn das Reich der Gewächse hat dabey seinen sehr grossen Antheil. Wenn wir dahero auch von unserer Seite insbesondere, alle nur mögliche Vortheile in Erwegung ziehen, die uns etwa durch die Arbeiten der Bienen zufliessen können, so kommen sie gegen die Absichten, Anstalten und Folgen, in gar keine Betrachtung, welche von Seiten der grossen und weitläuftigen Haushaltung der Natur schlechterdings erfüllet werden, und in ihrer Reihe auf einander kommen müssen. Indessen sind diese uralten Entdeckungen von allen solchen Umständen, so die Bienen, nebst ihren Arbeiten, und endlich den Nutzen und Gebrauch des Wachses und Honigs betreffen, durch eine glückliche Anwendung dermassen wohl ausgeschlagen, daß man daraus bis auf unsere Zeiten noch beständige Vortheile ziehet. Sie sind in einigen Ländern und ganzen Weltgegenden, wegen der natürlichen Vorzüge, gröſſer, als sie in andern werden können; sie lassen sich aber durch einen mäßigen Fleiß und einiges Nachsinnen, sowol in den kalten, als den wärmern Himmelsgegenden, gar sehr vermehren und verbessern.

Nun kann es auch wol seyn, daß sich die Menschen, nach ihrer damaligen Einrichtung in den ältesten Zeiten, und nach Beschaffenheit ihrer hauswirthlichen Umstände, nur mit wilden Honig und Wachse beholfen haben, das sie den Bienen in grossen Wäldern geraubet, ohne sich bey ihrem jährlichen Durchziehen solcher Gegenden, um die Erhaltung der Stöcke weiter zu bekümmern. Aber, welche den Folgen nachdachten, die aus der Vernachläßigung oder Verstöhrung der wilden Bienenstöcke herkommen, behandelten sie, wahrscheinlicher Weise, bey dem Zeidlen etwas billiger als andere, auch weit besser, als manche von unsern jetztlebenden Nachbaren und Einwohnern zu thun gewohnt sind.

Von beyderley Umständen ist es nicht unwahrscheinlich, daß sie unter einigen Völkerschaften noch statt

haben. Geſchiehet aber die Einſammlung des Wachſes und Honigs ohne Zerſtöhrung der Stöcke, oder doch mit dem wenigſten Nachtheil derſelben, wie es die natürliche Billigkeit und die wahren Vortheile erfordern, ſo gleichet ſie derjenigen auf eine gewiſſe Art nicht wenig, die man bey unſerer heutigen ſo genannten wilden Bienenzucht in der Neumark, Pommern, Preuſſen, Lithauen, Curland, Liefland, Polen ꝛc. und andern mehr nordlich und nordoſtlich gelegenen Ländern, anzuwenden gewohnt iſt. Dieſe Umſtände werden durch die Erfahrung ſo beſtätiget, wie die nächſtfolgenden.

Es mögen ſich aber auch viele, aus der Zerſtöhrung der Bienenſtöcke, eben ſo wenig gemacht haben, wie unſere Einwohner, Nachbaren und andere, die unter weit gemäßigtern Himmelsſtrichen wohnen, als wir bey dem jährlichen Einſammlen des Honigs und Wachſes noch thun, daß ſie es vielmehr wie dieſe, nicht nur mit Vorſatze verrichten, ſondern ſo gar bey ſchwachen, auch wol ſtarken Stöcken für eine Regel halten: denn es geſchiehet bey uns noch alle Jahr!

Dieſes grauſame Verfahren, die Bienen zu tödten, ſucht man durch eine wirthſchaftliche Verringerung, wegen ihres vorgeblichen Anwachſes, zu beſchönigen, weil der Vorrath zu Wachs und Honig, wie man ſchon im voraus fürchten will, in einer Gegend nicht mehr hinreichend ſeyn ſoll. Allein, da dieſe üble Gewohnheit auch in ſolchen Gegenden vorgenommen wird, in welchen ein würklicher Mangel an zahmen Bienenſtöcken iſt, ſo müſſen wol andere Urſachen vorhanden ſeyn. Auſſerdem iſt es bekannt, daß, wenn man mit den meiſten und ſtärkeſten Stöcken wohl verſehen iſt, oder verſehen zu ſeyn glaubet, ein ſchneller Verluſt nicht allemal ſehr weit entfernet ſey. Wenigſtens wird man bey uns in der Mark noch lange nicht Urſache haben, die Bienen wegen ihres Ueberfluſſes zu tödten; man kann vielmehr mit Wahrheit ſagen, daß die

die Mark in den ſchönſten Gegenden nicht Bienen genug habe, vielleicht aber nur in etlichen zu viel halte.

Auſſerdem mißhandeln noch manche Landleute die Stöcke, durch ein allzu unordentliches Zeideln, ſo oft ihre Weiber und Kinder Luſt haben, eine kalte Schale zu eſſen, auf eine den Bären ſehr ähnliche Weiſe, die man doch, eben dieſes Frevels halber, anfänglich durch einen oberwärts bey den wilden Bienenſtöcken (an den Bäumen) wohl angebrachten ſchweren Hammer, ſchüchtern zu machen ſuchet, indem der Bär davon bey jedesmaligem Zurückeſchieben einen ſtarken Schlag bekömmt. Iſt er aber durch dieſes Mittel nicht abzuhalten, wird er mit Brodt, Honig und Brandtwein gelocket und beräubet, wodurch er auſſer Stande kömmt, ſchädlich zu ſeyn, indem man ihn bequemer erlegen kann. An etlichen Orten ſind auch die in die Bäume geſchlagene ſcharfe Meſſerklingen im Gebrauche, durch die der Bär, beym Herabſteigen und Rutſchen von den Bäumen, gar ſehr verſtümmelt wird, und wenn er ſich den Unterleib recht aufreiſſet, davon einen ſehr ſchmerzhaften Todt hat. Dieſes wäre nun die Strafe für einen Honigdieb und heimlichen Zerſtöhrer der Bienenſtöcke; welche Strafe aber verdienet ein öffentlicher Zerſtöhrer derſelben, den entweder Geitz und Undank verleiten, alles auf einmal zu nehmen, was in einem ganzen Stocke enthalten iſt, um nur die Bienen den Winter durch nicht weiter füttern zu dürfen; oder den die Unvernunft als eine Regel verführet, alle ſchwache Stöcke zu tödten, die er ſonſt leicht erhalten könnte?

Ich habe bemerkt, daß auf ſolche Art jährlich im September viele hundert Stöcke in der Mark mit Schwefel getödtet werden, deswegen ich mir alle Mühe gegeben, die Landleute eines beſſern zu belehren. Unter andern Vorſchlägen, die ich ihnen gethan habe, war folgender der erſte: daß ſie nehmlich die, ihrer Meynung nach all-

zuſchwachen Stöcke, zu der Zeit, da der Hederich q) in den groſſen Feldern, und der Buchweitzen r) noch über und über blühte, auch ſelbſt die Heyde und andere Herbſtblumen ſich noch lange nicht zeigten, auf eine gute und ſichere Weiſe zuſammen ſchlagen, und einige davon im September und März, zur Probe, auf meine Koſten, mit ſo viel Honig füttern möchten, als die guten Stöcke etwa insgemein von Honig und Wachs ſchwer zu ſeyn pflegen: doch ich muß geſtehen, daß ich von dieſen Leuten nichts habe erhalten können. Da ich ihnen ferner die Vortheile, von den künftig zeitigen ſtarken Schwärmen und dem Verkaufe, begreiflich machte, kam es ihnen lächerlich vor, und ich erhielte von ihnen zur Antwort: „ſie hätten zu viel Bienen, und verlangten jährlich nicht „mehr Stöcke; wenn ſie alſo nur ein Paar neue zum Zu„wachſe erhielten, wären ſie zufrieden. Deshalben mach„ten ſie nicht allein die ſchwachen Stöcke jährlich allezeit „todt, ſondern auch zugleich die, welche zu der Zeit am „allerſchwereſten wären.„ Den Satz wollten ſie niemalen gelten laſſen: wer die Stöcke über Winters erhält, erhält auch die zukünftigen Schwärme; dieſes hielten ſie für eine Kleinigkeit, und nicht für öconomiſch genug. Ich kann kaum hoffen, daß man mit den Bienen gnädiger umgehen werde: denn ſo lange man in den Gedanken ſtehet, daß man in kalten Ländern die Bienen alſo bewirthſchaften, in wärmern aber nur ſchneiden müſſe, kann ſich das Uebel nicht ändern.

Das ſcharfe Geſetz, welches die Florentiniſche Regierung ehedem wegen dieſes Verbrechens zu geben nöthig gefunden, hat die eigentliche Strafe ſehr gut beſtimmt. Denn die Folgen ſind zu groß, und das Vergehen gegen eine ganze Provinz weit beträchtlicher, als man dem erſten Anſehen nach glaubet. Es iſt ja begreiflich,

q) RAPHANVS *Raphaniſtrum.*
r) POLYGONVM *Fagopyrum.*

lich, daß durch einen ſolchen alten Gebrauch, durch Geiz und Unvernunft, jährlich in einer Gegend mit Vorſatz eine gewiſſe Anzahl von Bienenſtöcken richtig umgebracht wird, deren Unterhaltung man vielmehr, wegen ihrer nachfolgenden Vermehrung, hätte beſorgen, und ſie nicht auf einmal vernichten ſollen. Wenn es wahr iſt, daß die Menſchen in vorigen Zeiten manches von den Thieren gelernet haben, das ſie hernach zu ihren Abſichten anzuwenden geſucht, ſo könnte der Bär, wegen Aehnlichkeit eines ſolchen Verfahrens, hierinnen gar wohl für ihren Lehrmeiſter gehalten werden.

Wie es aber faſt bey keinem Volke, auch unter deſſen allerunwiſſendſten und ungeſittetſten Haufen, gänzlich an ſolchen Leuten gefehlet, die, bey vorfallenden Gelegenheiten nicht mehrere Einſichten und eine beſſere Denkungsart geäuſſert haben ſollten; ſo werden ſich wahrſcheinlicher Weiſe, auch ſchon in ältern Zeiten, ſolche Hausväter gefunden haben, die das nöthige Einſammlen des Honigs und Wachſes, von der unzuläßigen Zerſtöhrung der Bienenſtöcke, ſehr wohl zu unterſcheiden gewußt, und die aus dieſem Grunde etwas ordentlicher damit umgegangen ſeyn mögen. Zum wenigſten haben ſie aus dem jährlichen Gewinn, und der folgenden Vermehrung der Bienen durch ihre jungen Schwärme, auf die nöthige Erhaltung derſelben ſchlüſſen können: welches alles durch eine verkehrte und unnatürliche Behandlung nur allzugeſchwind zu Ende gehen muß.

Es iſt dahero faſt mehr als wahrſcheinlich, daß dergleichen Vorſtellungen (nebſt dem Verlangen, eine Menge von einer dergleichen nützlichen Inſektenart, wie die Bienen ſind, gewiſſer zu beſitzen,) die Menſchen endlich dahin gebracht haben, die Bienen zahm zu machen, um die von ihnen herkommenden Vortheile noch mehr zu erhöhen, auch ſie willkührlicher zu behandeln, und nach andern Orten zu verſenden; oder auch mit ſich zu nehmen, wo

man

man sie besser nutzen kann und will: zuletzt ist man so weit gekommen, daß man, ausser dem Honig und Wachse, die Bienen selbst verhandelt hat.

Wegen solcher Vortheile hat man hernach nicht mehr vergebens gesucht, die zahme Bienenzucht allgemeiner zu machen, welche dergleichen Bemühung vor manchen wirthschaftlichen Artikeln sehr wohl verdienet, oder doch nicht weniger, als jene. Sie wird auch in manchen Ländern, in denen man die wilde Bienenzucht gar nicht kennet, ausser nach ihren Namen, mit vielem Vortheil getrieben, wo sich dazu, bey wohleingerichteten Haus- und Landwirthschaften, Gelegenheit findet. In manchen schönen Gegenden ist sie allerdings durch Zufälle dermassen vernachläßiget worden, daß man fast vergessen hat, mit Bienen ordentlich umzugehen. Sollte man aber die ehemaligen Vortheile in genauere Ueberlegung nehmen, und den hohen landesherrlichen Verordnungen Genüge leisten wollen, so würde alles gar leicht wiederherzustellen seyn, und die wenigen Ueberbleibsel würden auf das neue in einer gehörigen Ordnung wieder verbunden werden können.

Die zahme Bienenzucht hat überhaupt wegen ihrer Produkte, sowol in Absicht auf die Haushaltung in ganzen Ländern, als in vielen Gegenden, wegen einiger besondern Arten von Gewerbe und Manufacturen, die man heute zu Tage nicht mehr missen kann und will, so viel empfehlendes vor sich, daß man alles Erweises und Erklärens überhoben seyn muß. Gesetzt, der Honig habe, seit der Einführung des Zuckers, von seinem ehemaligen Preise verlohren, so ist er doch in vielen und weitläuftigen Ländern deswegen noch gar nicht ausser Gebrauch, wie die Hauswirthschaft, Arzeneyen und etliche Profeßionen beweisen. Wer weiß nicht, wie viel dagegen das Wachs durch den größten Theil von Europa bey der Handlung im Preise gestiegen ist, in welchen es sich noch immer erhal-

erhalten wird? Wie groß iſt nicht die Menge des Wachſes, welche nur blos verbrannt wird, ohne das übrige, was noch in beſondern Fabriken durchaus nöthig iſt? Dieſer bey uns dazu erforderliche Vorrath, wird im Lande ſelbſt noch lange ſo hinreichend nicht gewonnen, daß er nicht von andern Orten zugeführet werden müßte. Wie man denn auch zur Zeit noch kein anderes Material in ſolcher Menge ausfinden können, das unſer gemeines Wachs, ſo wie der Zucker den Honig, bey vielen Gelegenheiten entbehrlich gemacht hätte: Wie ſich ferner auch, auſſer den Bienen, noch kein anderes Inſekt zu Bereitung eines ſolchen wahren Wachſes bey uns eingefunden hat, von welchem es jährlich in einer ſo groſſen Menge zu gewinnen ſtünde. Denn was man von dem Wachſe aus Amboina, den chineſiſchen weiſſen Wachsbaume *), und andern fremden Wachsarten †) meldet, die die Gewächſe hervorbringen, iſt an ſich zwar gewiß, und man kann Urſachen finden, ſich ſolcher in ihrem eigentlichen Vaterlande zu bedienen; allein, der Unterſuchung zu Folge, iſt dennoch der Unterſchied unter ſolchem und unſerm Bienenwachſe zu merklich. Es dürfen dahero die nordlich gelegenen Länder von Europa, wegen des Verkaufes ihres gröſſern Vorrathes an Wachs, eben ſo wenig verlegen ſeyn, als andere, wegen der Seife und des Talks, die durch gewiſſe chineſiſche Früchte ‡), oder eine andere von Baumrinde aus Braſilien §), auſſer Gebrauch und Preiß gebracht werden ſollen! Vielleicht kann man bey uns ſehr ſchlechte Landgewächſe in ziemlicher Menge aufweiſen, die ſehr feine Talk- und Seifenarten geben! ſie ſind wirklich vorhanden, und leicht zu haben, wenn man ihre Produkte nöthig und beſſer befände, als der längſt bekannten; wie denn

*) Pe-la-chu. S. a. Osbecks Reiſe nach China S. 320.
†) Myrica.
‡) Ou-kieou-mou.
§) Ibixuma.

denn auf ihre Güte nichts weiter zu sagen seyn dürfte, als daß sie nicht ausländische sind.

Wer könnte wol unsere Europäer, auf die Menge und Güte solcher fremden und ungewissen, Wachs- Talk- oder Seifenarten, vertrösten, die sie längst besser haben, oder die nordlichen Einwohner dieses Welttheils dadurch abschrecken, ihre allerälteſten Landesprodukte zu vergessen? Selbst die Bewohner der wärmern Länder von Europa, die doch nach andern Welttheilen starke Handlung treiben, müssen von den Vortheilen der Bienenzucht eine so grosse Ueberzeugung haben, daß sie selbige bis auf jetzige Zeiten hin und wieder mit ziemlichen Ernst betreiben, und noch höher gebracht wissen wollen. Vielleicht würde dieses letztere längst geschehen seyn, wenn gewisse Vorurtheile, Widersprüche, und bekannte Verfassungen gehoben werden könnten.

Da aber die Verabsäumung der natürlichen Landesprodukte der Klugheit, und einer guten landeswirthschaftlichen Einrichtung gar nicht gemäß, die aus der Bienenzucht herkommenden Vortheile hingegen auſſer Zweifel gesetzet sind, so werden wir von selbst angewiesen, gute Anstalten zu machen. Es fallen dabey manche Schwierigkeiten weg, weil die Unterhaltung der Bienen nicht auf unsere Kosten geschehen darf, indem diese Art der fleißigsten Arbeiter fast alles dazu gehörige selbst beforget; was können wir dagegen einwenden, um noch mehrere Vortheile zu verlangen? Denn alle nothwendige Acker- und Gartenbestellung geschiehet gar im geringsten nicht für die Bienen, und was sie aus unsern Feldern, Gärten, Wiesen, Triften und Wäldern, ohne Beyhülfe sammlen und bearbeiten, kömmt uns gröſtentheils wieder zum Nutzen. Ohne sie würde ja der Stoff aus den Blumen zu Wachs und Honig, im Handel und andern Vorfällen des gemeinen Lebens, eben so wenig einigen Werth und Preiß erhalten, als der übrige Stoff, dessen sich andere

In-

Insekten zur Nahrung und Erbauung ihrer Wohnungen bedienen: vielleicht würde er, ohne die Bienen, kaum zu vieler Menschen Kenntniß gekommen seyn! er ist indessen würklich vorhanden, und darf nur eingesammlet werden.

Kaum würde es den Einwohnern schöner Gegenden zu vergeben seyn, wenn sie solche Vortheile, aus ihren eigenen Grundstücken und den anliegenden Länderenen fremder Besitzer, zu ziehen Bedenken haben sollten, zu deren Gewinn sie kaum weniger beytragen können, als bey den Bienen geschehen darf: wenn man nur auf Anstalten bedacht ist, dergleichen freywilligen Arbeitern, deren im Lande fast niemals zu viel seyn können, zu ihrer Vermehrung Gelegenheit zu verschaffen. Man sollte dahero Bedenken tragen, sie aus irgend einem Vorwande zu tödten, da ihre Vermehrung zu eben der Zeit, wenn sie für uns am vortheilhaftesten seyn kann, nicht wieder nach Willkühr zu bewürken stehet. Gesetzt, daß wir auch für uns, in einer solchen Gegend, an Viehzucht und Ackerbau den wenigsten Antheil nehmen, und ausser einem Hause und Garten sonst keine Länderenen besitzen: so sind wir doch durch die Bienen im Stande, mit andern davon gleichen Nutzen zu haben, und solche Vortheile zu geniessen, welche viele Besitzer gar nicht achten. Dieses dürfte gewiß in der Mark, bey den in schönen Gegenden neuangelegten Spinnerdörfern, auch vielen andern Anstalten, unter andern Nahrungsarten, sehr wohl mit anzubringen seyn!

Ausser den Vortheilen, von welchen man mehr als zu wohl überzeugt ist, muß man der Bienenzucht auch den Vorzug zugestehen, daß sie sich, als ein wichtiger Theil der kleinen Landwirthschaft, ohne den geringsten Abgang, mit allen übrigen wohl verbinden lasse, und folglich auf die jeden Ortes gewöhnliche Art, ohne Kosten betrieben werden könne. Nur verstehet es sich von selbst, daß sie nicht überall, und ohne Unterschied in allen Gegenden,

oder

aber in allen einzelnen Orten mit gleichem Glücke einzuführen möglich sey: wie sie denn auch, wo die natürlichen Vorzüge der Gegend selbst mangeln, nicht leicht durch die künstlichsten Anstalten, mit ökonomischen Vortheilen unterhalten werden kann. Hiervon können uns sowol der Seidenbau, als die fremde Schaaf- und Pferdezucht, nebst den in etlichen Schriften so angepriesenen Arten der Ackerbestellung, zur Gnüge überzeugen, nachdem die damit bey uns gemachten Versuche in verschiedenen Gegenden ganz ungleich ausgefallen sind.

Ob nun gleich die Bienenzucht nicht überall mit Nutzen getrieben werden kann, so wird es doch öfters mehr ohne Erfahrung vorgegeben, als durch hinlängliche Ursachen richtig erwiesen. Was man dagegen anführet, ist lange nicht wichtig genug, die Einwohner ausser dem Verdacht einer Nachläßigkeit oder Verachtung gegen dieselbe zu setzen: zumal es oft solche Gegenden trift, die von der Natur selbst dazu gleichsam eingerichtet worden zu seyn scheinen, auch schon in noch viel ältern Zeiten einen sehr ansehnlichen Bienenstand unterhalten haben.

Will man aber die Bienenzucht mit einem solchen Bestande einführen, daß sie die Vortheile in grossen und allgemeinen würklich bringen soll, die man davon mit Recht erwarten kann, so muß man sich von den Hauptumständen einer Gegend zuvor wohl unterrichten. Wie man denn vor allen Dingen aus sichern Gründen und einer guten Erfahrung zugleich wissen soll, ob die zahmen Bienen darinnen einen rechten Hauptstand haben können, oder nicht, und ob sie ihn, wenn sie sich in ihrer Freyheit befänden, der Sicherheit, Nahrung und Erhaltung wegen, selbst darinnen nehmen würden: wie sie oft thun, ohne daß wir darauf Acht haben. Denn alle Bienenzucht, wenn sie wohl von statten gehen und dauerhaft seyn soll, setzet dergleichen guten und bequemen Stand voraus.

Durch

Durch den Stand der Thiere überhaupt, wird insgemein ihr eigentlicher Aufenthalt angezeiget, den sie in gewissen Gegenden zur Sicherheit, Nahrung, Vermehrung und Erhaltung ihrer Geschlechtsart vor andern erwählen. Sind sie nun darinnen erzeugt, und also zu leben gewohnt, so verlassen sie solchen Stand sehr ungerne, und ohne Noth und Zwang sehr selten. Geschieht es aber doch, so muß ihnen der Unterhalt, oder auch die Sicherheit und Gelegenheit, durch ungewohnte Zufälle benommen worden seyn, die sie zu gewissen Jahreszeiten bey Vermehrung und Erziehung ihrer Art durchaus nöthig haben. Ausserdem behält ein grosser Theil von Thieren immer einerley Hauptstand, in einer und eben der Gegend, den er deswegen gar nicht verändert, ob ihn gleich die Witterung dazu nöthiget, oder andere gewöhnliche Veränderungen gleichsam erinnern, sich zu verbergen, die seine Geschlechtsarten besonders zu überstehen haben. Es wechseln dahero nur viele Thiere mit den Jahreszeiten, ohne daß sie ihren Hauptstand verlassen sollten; andere aber gehen auf einige Zeit würklich von uns. Die Erfahrung beſaget von den zahmen honigtragenden Bienen und ihren wilden Stämmen, aus denen sie eben so oft entstehen, als sie durch Zufälle wieder dahin ausarten, daß sie ihren einmal genommenen Stand, und zwar den Hauptstand, nicht mehr verwechseln, als unter ganz ausserordentlichen Umständen, sondern sich vielmehr durch junge Schwärme von Jahr zu Jahr in eben der Gegend weiter ausbreiten.

Weil aber der Boden nicht in allen Gegenden einerley Bedürfnisse, auch nicht beständig in der erforderlichen Menge, hervorbringet, daß, unter denen für uns besonders nützlichen Arten der Thiere, eben diejenigen gezogen müßten, die wir vor andern zu besondern Absichten erhalten wissen wollen, um die erwünschten Vortheile davon zu ziehen; so folget von selbst, daß man bey Er-

richtung einer nützlichen Bienenzucht auf gewiſſe und beſondere Gegenden Bedacht zu nehmen habe, von denen ich in folgenden die wahre Beſchaffenheit anzeigen werde.

Zwar ließ ſich von Seiten ſolcher Leute noch manches erinnern, welche zu glauben im Stande ſind, daß in den allermeiſten Gegenden durch Anſtalten, Koſten und guten Willen bey der Landwirthſchaft, aus den kleinen ins Groſſe faſt alles zu erzwingen wäre: allein, eben dadurch, daß ſie einen ſolchen beſondern Satz behaupten, geben ſie zu verſtehen, daß ihnen die zu einem anſehnlichen und nützlichen Bienenſtande erforderlichen Eigenſchaften, nach der Beſchaffenheit des Bodens, deſſen Lage, der Witterung und der Nothwendigkeit eines anhaltenden Ueberfluſſes an Nahrungsmitteln, nicht genug bekannt ſeyn müſſe, die von erſten Frühlingstagen an, bis zu der anfangenden Erſtarrung und Betäubung der Bienen im Herbſte, dauren ſollen. Da man indeſſen durch Vorſtellungen vorgefaßte Meynungen nicht immer völlig heben kann, ſo muß man dieſes oft der Zeit überlaſſen, die, durch Vereitelung vieler Anſchläge, die beſte Lehrmeiſterin abgeben kann.

An allen Orten Bienen halten, und ſie überall nach öconomiſcher Art nutzen können, ſind ganz verſchiedene Umſtände: und ob ſchon eine gewiſſe Gegend keinen ordentlichen Bienenſtand verſtattet, ſo können ſich doch einzelne Liebhaber wegen etlicher Gärten, blumigen Hügel, oder der umher gepflanzten Lindenbäume ꝛc. vielleicht hin und wieder eine geringe Anzahl von Bienenſtöcken mit einem ſehr unbeſtändigen und mäßigen Vortheile halten. Denn was bedeuten die Gärten, in Abſicht auf die Menge von Blumen, gegen die Wieſen, Wälder und Felder? Hieraus würde auf die Güte und Vorzüge der ganzen Gegend zur Bienenzucht eben ſo wenig zu ſchlieſſen ſeyn, als auf einen ſtarken Stand des Hornviehes, oder eine fette Weide, wenn etwa ein neu angehender ſtrenger

Land-

Landwirth, der in einer sehr magern sandigen Gegend wohnet, eine kleine Anzahl von ostfrisischen Kühen hielte, welche leicht auf dem Stalle gefüttert werden können. Hierzu kann er so viele Aecker mit Futterkräutern p) besäen, auch von den elenden Unterthanen so viele Triften und einzelne Wiesenflecke mit äusserster Härte erpressen, als er eben nöthig hat; aber doch niemanden überzeugen, daß er deswegen einen starken oder Hauptviehstand besitze; noch weniger aber, daß er dazu eine fette Weide habe.

Wenn man aber ernsthaftere Vorschläge, wegen der Bienenzucht, in gewissen Gegenden eines Landes zu thun hat, und diese dergestalt einführen will, so muß man unter andern auch die Beschaffenheit der Bienen wohl kennen, und ihren Zustand überdenken, in welchen sie sich insgemein sowol im Anfange des Frühlings, als in der Mitte des heissen Sommers befinden, und von da weiter, bis gegen die Hälfte des Herbstes oder dessen Ende, befinden können. Von dem Zustande der Bienenstöcke in Wintertagen, und überhaupt von der ganzen Zeit, in der sie sich in einer leichten Erstarrung befinden q), habe ich hier keine Erwähnung zu thun nöthig, weil sie alsdenn am allerwenigsten, oder gar keiner Nahrung bedürfen, sondern nur eines Schutzes gegen die eindringende Kälte.

Mit der ersten schönen Zeit hingegen nehmen die Arbeiten der Bienen, die uns so oft zur Bewunderung bringen, ihren Anfang, und mit diesen die stärkere Nah-

p) Saintfoin, Esparcette, Klee, Turnips, etc.

q) Hierüber drücket sich COLVMELLA lib. IX cap. XIV. in folgenden also aus: Post confectam brumam diebus fere quadraginta quidquid est repositi mellis, (nisi liberalitas a cultore relictum sit,) consumunt, et saepe etiam vacuis ceris vsque in ortum arcturi, qui est ab Idibus Februariis *ieiunae fauis accubantes torpent more serpentum et quiete sine spiritum conseruant*, quem tamen emittunt, si longior fames incesserit etc.

rung in und auſſer den Stöcken; welche aber eben ſo, wie in der Mitte des Sommers, gar zu oft unterbrochen, aber weit ſparſamer fortgeſetzet werden, bis ſie endlich in der Mitte des Septembers nachlaſſen, auch wol ſchon zuvor merklich abnehmen, und nur überaus ſelten bis gegen die erſte Hälfte des Octobers dauren a). Alles dieſes kann in der beſten Gegend, der Witterung wegen, bald etwas zeitiger geſchehen, bald ſpäter. Wegen der Nahrungsmittel hat man dennoch Urſache, ſowol in der beſten und wohlgelegenſten Gegend hierauf Acht zu geben, als in der ſchlechteſten. Man wird alsdenn nicht mehr zweifeln, daß ein beſtändiger guter Vorrath an Nahrungsmitteln dazu gehöre, und um allen muthmaßlichen Abgange vorzubeugen, ſo gar ein Ueberfluß. Denn die einmal angefangenen Arbeiten der Bienen werden niemals ohne Nachtheil des Anbaues, und folglich der Erziehung der Brut und Einſammlung an Honig und Wachs, unterbrochen.

In einzelnen Gegenden erfordern die ſich von Jahr zu Jahr mehrenden Stöcke einen ſtärkern Unterhalt, welcher weder bey gelinden Frühlingstagen fehlen, noch in, und nach der Erndte, bey groſſer Hitze aufhören, oder gar mit Eintritte des Herbſtes ſchon völlig zu Ende ſeyn darf. Denn der Artikel von Raubbienen iſt gar zu beträchtlich! Woher entſtehen aber dieſe anders, als aus Mangel, und Hunger nach Honig! Wo Schatten, Wälder und Wieſen mangeln, auch weder Gärten noch Wäſſerung vorhanden ſind, kann der Blumenvorrath ſehr zeitig dünne werden, und bald aufhören. Da aber der in den Blumen befindliche Stoff zu Honig und Wachs, durch

a) Bey ſchönen Tagen im Nachſommern iſt es in der Mark ſonſt eben nichts ungewöhnliches, die Bienen den 26. bis 28. October noch häufig auf den Blumen zu ſehen, die ſich in den Mittagsſtunden völlig geöfnet haben: unter andern auf dem Boragen, Ringelblumen, Scorzonere, und Rudbeckia etc.

nfälle in den beſten Gegenden zum Theil verlohren
e auch darauf noch auſſerdem eine groſſe Menge
en Bienenarten und andern Blumen-ſaugenden
, als natürlichen Bewohnern derſelben Gegend,
wieſen iſt, ſo wird wol der Vorrath für einen
nen nutzbaren Bienenſtand niemals zu groß ſeyn

nn weiß man ſchon längſt, zu welcher Zeit die
ölke, und warum ſie am ſtärkeſten oder ſchwäche-
, oder wenn ſie zu- und abnehmen: ſie bleiben
natürlichen Umſtänden dennoch ſo ſtark, wie ſie
ſeyn, daß man wegen Verringerung ihrer Be-
niemals gleichgültig ſeyn darf. Denn ſo lange
rung den Bienen günſtig bleibet, und der Blu-
ch zugleich fortdauret, ſo nähren ſie ſich auſſer
em, und tragen noch lange dabey ein; bey ge-
n-Umſtänden aber muß dieſes von ſelbſt wegfallen.
nn der Vorrath aufhöret, die gelinde Witterung
ltend iſt, ſo fangen ſie ſehr zeitig an von den
ſelbſt zu zehren, ohne daß ſie weiter eintragen,
wenigſtens auſſerhalb nähren könnten. Hieraus
n gar leicht erſehen, wenn, oder in welchen Be-
r Beſuch von Raubbienen ſeinen Anfang beſon-
men müſſe! Wenn ſich der Umſtand, wovon
Rede iſt, im Frühlinge ereignet, da der Winter-
aufgezehret iſt, und noch keine, oder wenige Blu-
handen ſind, müſſen die Bienen ſchlechterdings
werden; ſie erſetzen hernach das, was ſie verzeh-
, bald wieder. Wenn aber die Bienen bey an-
n ſchönen Herbſtwetter, aus Mangel der Blu-
h vor den Winter ſehr ſtark zu zehren anfangen,
Abgang am Honig, wie gedacht, zu groß; an
hen iſt alsdenn nicht mehr zu gedenken, und die
g muß um ſo viel ſtärker ſeyn, als ſie ſonſt ſeyn

Nimmt man weiter von dem übrigen Zuſtande der Bienen, bey verſchiedenen Jahreszeiten und Witterungen, eine noch nähere Kenntniß, ſo wird ſich bald finden, daß aus jedem einzelnen Stocke, aller Bequemlichkeit ohngeachtet, doch der eine Theil aus blos natürlichen Urſachen, und eigentlich vor Alter, der andere aber durch Zufälle abgehet, und ſterben muß. Dieſen Abgang erſetzet die nachfolgende Brut im Frühlinge.

Wenn ferner die Bienen im Winter bey einer leichten Bedeckung in unſern Gärten gehalten werden, wie es geſchiehet, ſo kann ſie zu ſolcher Zeit ein Grad von Kälte in ihren Stöcken tödten, und den Abgang vermehren, der etwa auf 8. 10. 12. über den Gefrierpunkte bemerket wird b). Dieſes geſchiehet bey ſchwachen Stöcken gar bald. Im Frühlinge thut ein viel gelinderer Grad der Kälte faſt eben daſſelbe, wenn er mit der Wärme plötzlich abwechſelt. Die Wärme kann hingegen in recht ſtarken Stöcken, in welchen ſich die Bienen klumpenweiſe beyſammen befinden, nach den allerneuſten Beobachtungen der Naturforſcher ſteigen c), und der eigentlichen Brutwärme näher kommen: wenn ſie auch auſſer den Stöcken viel geringer ſeyn ſolte.

So lange ſich nun die Stöcke in einer ſolchen Lage befinden, wie ſie zu Erhaltung der Bienen im Winter ſeyn muß, und die Kälte etwa von 4 bis 6 und 8 Grad wechſelt, ſo wird man ihretwegen weniger Sorge nöthig haben, denn ſie werden immer in derjenigen gelinden Erſtarrung und Betäubung verbleiben, die ſie bey uns haben, und in welcher ſie eigentlich erhalten werden müſſen: da ſie aber alsdenn der allerwenigſten Nahrung, oder gar keiner bedürfen, ſo wäre zu wünſchen, daß man ſie darinnen bis zur Mitte des Märzens, oder gar bis zum Anfange

b) Therm. Reaumur. etc.

c) Nach Reaumür Beobachtungen (vom 29. bis 30. ohngefähr bey uns).

fange des Aprils, ohne Wechsel einer stärkerern Kälte, oder einer grössern Wärme, erhalten könnte. Dadurch würde man an den Stöcken selbst weniger Abgang haben, und der vorhandene Vorrath müßte hinreichen, bis die zur Nahrung erforderliche Menge von Blumen wieder zum Vorschein käme? Demnach würde eine bequeme Erfindung, wodurch die Bienen in ihrer Betäubung erhalten werden, wenn sie ohne Weitläuftigkeit und Künste anzubringen wäre, der Haushaltung nicht anders als vortheilhaft seyn.

Man stelle sich aber von dem, was ich oben gesagt habe, das Gegentheil vor, welches ohnfehlbar geschiehet, wenn unter andern die Witterung zu früh im Jahre allzu gelinde ist, mit einem stark anhaltenden Thauwetter anfänget, und dabey mit warmen Sonnenschein abwechselt: die Bienen ermuntern sich vor ihrer sonst gewöhnlichen Zeit, sie bewegen sich stärker, und dünsten folglich stärker aus, also werden sie auch hungrig. Der übriggelassene Wintervorrath wird zeitig aufgezehret, ohne daß vom neuen etwas eingesammlet werden könnte, wie es bey gelinden Wintern gemeiniglich hergehet. Da sich auch die Bienen seit 4 bis 5 Monaten in einer solchen eingeschlossnen Luft befunden, die die reinste nicht seyn kann, (oder doch von nun an nur unreiner wird, weil sie, ohne aus den Stöcken zu gehen, viel stärker ausdünsten, und die auf den Boden liegenden todten Bienen, Schimmel, und andere Unreinigkeiten noch dazu vieles beytragen,) so vermehret sich der Abgang dieser Stöcke ausser dem gewöhnlichen, vom Hunger und Krankheiten zugleich. Dieser Abgang aber wird um desto merklicher, wenn man vorhin zu spät und zu stark hat zeideln lassen, auch nicht bald mit einer hinreichenden Fütterung geholfen worden ist.

Der Umstand des starken Zehrens der Bienen bey einem warmen Nachsommer, und in gelinden Wintern,

hat manchem Landwirth vielleicht dahin gebracht, daß er, um nicht den Honig einzubüſſen, etwas ſpäter als es ſeyn ſollte, gezeidelt. Man erhält zwar dadurch den Honig zu etlichen Pfunden mehr auf einmal, wird aber, ohne eine ſtarke Fütterung, von den gewöhnlichen Folgen nicht frey. Zur Fütterung ſelbſt iſt der Honig vor allen ſüſſen Dingen das natürlichſte und das geſchickteſte. Doch ſuchen ſich hier im Lande etliche zuweilen durch eingekochte ſüſſe Säfte, als von kleinen aufgetrockneten Rüben, oder Birnen, und andern dergleichen Früchten zu helfen; zu gleichen Abſichten wird das junge ſüſſe Bier, welches man die Würze nennet, ehe es gehopfet worden, im Nothfalle von andern angewendet, wenn darinnen ein wenig Honig zerlaſſen worden iſt b). Mit was für Vortheilen man hier den Honig bey uns ganz weglaſſen, oder mit jungen Bier vermiſchen könne, muß die Erfahrung entſcheiden. Man weiß wol, daß man mit allerhand ſüſſen Dingen eine Zeitlang füttern kann, aber auch, daß nicht alle ſüſſe Sachen zu jeder Jahreszeit von den Bienen eingetragen werden; als worauf es hier im Herbſte vornehmlich ankömmt: ein anderes iſt es mit Ausgange des Winters.

Alle rechtſchaffne Bienenverſtändige, die den Verluſt von einem gewiſſen Antheile des Honiges weniger achten, als daß ſie den Untergang ganzer Stöcke ſo gleichgültig anſehen ſollten, von denen ſie im Frühlinge junge Schwärme hoffen können; nehmen den Bienen im Herbſte allezeit weniger, als andere, ſie theilen vielmehr mäßig mit

b) Die alten römiſchen Bienenväter bedienten ſich vornehmlich der Feigen und groſſen Roſinen, die ſie nach Gelegenheit mit Waſſer beſprengten. Die zum beſſern Aufnehmen der Manufacturen errichtete Societät zu Dublin, ſetzet eine Belohnung von 30 Pfund Sterlings darauf, wenn jemand eine wohlfeilere Speiſe vor die Bienen im Winter, ohne Zucker und Honig, entdecken wird.

mit ihnen e), oder ſie verſchieben das Zeideln ſo gar bis zu der im Frühlinge herannahenden Baumblüte, beſonders des Apfelbaumes, und manchmal noch weiter; nachdem ſich der Vorrath von Blumen in ihrer Gegend ſtärker oder ſparſamer erzeuget. Haben ſie aber einer Fütterung für ihre Stöcke nöthig, ſo bedienten ſie ſich dazu zum Ausgange des Sommers und Anfange des Frühlings allemal des Honigs.

Daß ein Winter, welcher wärmer als gewöhnlich iſt, der Bienenzucht niemals recht günſtig ſey, iſt zur Gnüge bekannt; wie denn ein vor dem Eintritte des Frühlings einfallendes ſchönes Wetter, oder eine lang anhaltende warme Witterung im ſpäten Herbſte, mit den erſten, gleich üble Folgen zeigen kann. Unſere Bienenliebhaber in der Mark haben hiervon alle Erfahrungen vor ſich, und es iſt gewiß, daß die Folgen von einer ſolchen Witterung weder abzuwenden ſind, noch in den allerſchönſten Gegenden, durch den nachfolgenden beſten Vorrath, zu verbeſſern ſtehen. Warum tödtet man aber die Bienen ſchon vor Winters, ehe man noch weiß, was davon im Frühlinge übrig bleiben wird, da ſich ohnedem allemal ein gewiſſer Abgang äuſſert?

Wenn eine vor dem Frühlinge, oder mit demſelben zugleich ſehr zeitig einfallende warme Witterung, in allen Gegenden eines Landes, durch ihre Kraft einerley bewürken könnte, daß nemlich mit derſelben aller Orten zugleich ein hinreichender Blumenvorrath hervorkommen müßte, der im Stande wäre, den Bienen ihre Nahrung und Arbeit zu verſchaffen, ſo wären die Vortheile davon vor die Bienenzucht aller Orten vielleicht auſſer Widerſpruch. Vielleicht gäbe es weder im Frühlinge, noch mit Anfange des Herbſtes Raubbienen, wenn ſie überall zugleich Vorrath hätten. In etlichen Gegenden kommen

e) Nach COLVMELLAE Ausdruck, *mel —— liberalius a curatore relictum.*

zwar die Blumen, der Erfahrung zu Folge, zeitiger, in andern hingegen viel später und sparsamer, auch wohl der verschiedenen Lage und Höhe wegen, gar nicht zum Vorscheine.

Eine warme gelinde Witterung kann eben so bald, um 8. 10 bis 14 Tage vor dem Frühlinge einfallen, als sie zuweilen bey uns um 3 Wochen später kömmt; sie kann beständig seyn, auch öfters mit Sturm, Nässe und Kälte abwechseln. Wenn nun, im ersten Falle, in gewissen Gegenden Nahrung vorhanden ist, so schlagen die Bienen ihre Brut bey Zeiten ein. Man kann sich Hofnung machen, bey anhaltendem gutem Wetter, zuweilen in die Mitte des Maymonats junge Schwärme zu erhalten, die bey ausserordentlich schöner Witterung, doch schon seltener, einen schwachen Schwarm geben, der sich aber nicht erhalten kann. Von Raubbienen wird alsdenn selten oder gar nichts zu spühren seyn, weil sie an Blumen keinen Mangel haben. Im letztern Falle hingegen kann sich das Schwärmen der Bienen bis gegen die Mitte des Heumonats aufhalten, welches in unsern Gegenden eben nicht ungewöhnlich ist, wie ich dieses Jahr an unterschiedenen Orten bemerkt habe. Ob demnach eine sehr frühzeitige schöne Witterung, in ökonomischer Absicht auf die Bienenzucht, allezeit sicher und gut sey oder nicht, lässet sich aus dem vorhergehenden wohl beurtheilen, aber aus den Folgen noch viel besser übersehen.

So bald die in den Bienenstöcken befindliche Luft, bey einer schönen frühen Witterung, zu demjenigen Grade der Wärme gelanget, der ohngefähr der 16. 18te über dem Gefrierpunkte ist, und die Bienen aus ihrer gewöhnlichen Erstarrung oder Winterbetäubung versetzet; so rühren sie sich. Zuerst suchen sie die in den Stöcken befindliche Nahrung, zugleich aber, so bald als möglich, die freye Luft, welche ihnen bey warmen Wetter und um die Mittagsstunden, zu solcher Jahreszeit, eben so zuträg-

träglich ist, als ihnen die Nahrung nothwendig seyn muß. Der Genuß der freyen Luft kann ihnen auch niemalen anders nachtheilig werden, als wenn sie sich allzufrüh im Jahre, und ausser den Mittagsstunden, zu weit von den Stöcken befinden, auch sich zu lange über gedachte Stunden verweilen; da sie erstarren und umkommen müssen.

Eben die erste lockende Wärme, die uns so angenehm ist, auch sonst allen lebendigen Geschöpfen so erquickend vorkömmt, kann öfters mit Sturm, Nässe und Kälte plötzlich abwechseln, den Bienen aber weniger erträglich seyn, als wir glauben, weil sie unter allen hier bekannten Insekten fast die meiste Hitze vertragen. Eben so kann es im Herbste gehen, ob uns gleich das Wetter noch so schön vorkömmt. Es muß also vor sie allemal ein Glück seyn, wenn sie ihren Stand in der Nähe zwischen Gärten und Plantagen haben, in denen sie die wilden und zahmen Blumen etwas frühzeitiger zwischen den Hecken und Planken bey einander finden, und die balsamischen Säfte so gar aus einigen ausbrechenden Knospen geniessen können. Die seit dem vorhergehenden Herbste noch unbestellten Fruchtländer bringen ebenfals, nach ihrer besondern Lage und des Grundes Beschaffenheit, etliche frühere Blumen, die die zahmen Bienen und wilden Bienenarten sehr lieben. Finden sich nun, wie öfters geschiehet, in den grösseren Vorstädten und auf dem Lande zugleich Gewächs- Frucht- und Treibehäuser, die des Wachsthums halber täglich etliche Stunden geöfnet werden müssen, so haben die häufig ab- und zufliegenden Bienen aus den nächsten Höfen in diesen auf einige Zeit eine mäßige Nahrung, bis daß das Land selbst mehrere Blumen hervorzubringen im Stande ist; ob sie gleich an und vor sich eben nicht beträchtlich seyn kann.

Die Bienen finden anfänglich überhaupt bey uns wenige Blumen, ausser den Arten des Pappelbaums, der Haselstaude, der Schweißwurzel, und etlichen frühen Ar-

ten

den von Westen f). Es müßte denn an warmen Hügeln seyn, die sich gegen die Mittagsseite vollkommen öffnen, und die Sonne von ihrem Aufgange bis zum Niedergange völlig haben. In solchen kommen zwar mehrere, aber doch nur einzelne Blumen zum Vorschein, bis die Erde besser erwärmt worden ist. In der Mark liegen hin und wieder um die Flecken und Dörfer hügliche Gegenden, die mit einem sehr fruchtbaren Boden versehen sind, und den Bienen sowol früh im Jahre eine grössere Anzahl von Blumen verschaffen, als andere, und dabey einen sehr guten Schutz geben: in solchen Orten hält man öfters die wenigsten Bienen!

In tiefen naß-kalten und andern Gegenden der Mark, welche zwischen sehr hohen und dicken Waldungen gelegen sind, oder sich an der Nordseite derselben, und die Sümpfe befinden, wird man zu gedachter Jahreszeit, auch bey guter Witterung, kaum eine oder die andere Blume wahrnehmen. Werft- und Haselsträucher blühen auch daselbst viel später, als in den erstern; wie man denn öfters an solchen Orten bey uns, kaum 12 bis 16 Blumenarten zusammen findet, die sonst an gewisse Jahreszeiten eigentlich gebunden sind. Da aber die Frühlingsblumen nicht einerley Art des Bodens, der Höhe und Lage lieben, auch nicht mit einerley Grade der Wärme hervorkommen, so giebt es doch Gegenden, wo alle diese Umstände in einem sehr mäßigen Raume abwechseln, daß man also solche Pflanzen entweder etwas früher bey einander findet, oder doch die meisten davon. Eben das gilt von unsern einheimischen Gewächsen im Sommer und Herbste, und man hat sich keinesweges zu verwundern, wenn in einigen Gegenden, einerley Blumen um 8 bis 14 Tage und 3 Wochen früher hervorkommen, die in andern Orten viel später angetroffen werden; sie können aber

f) *Populi species*, *Corylus*, *Tussilago*, Petasites, *Salix caprea*, et *Caltha*.

aber auch in eben ſo vieler Zeit früher zu Ende gehen: wenn ſie nicht, wie es doch leicht geſchiehet, zweymal blühen, aber bey guter gemäßigter Witterung noch eine Menge Spätlinge treiben.

Solche Umſtände zuſammen genommen, die mir zu öftern Betrachtungen, Verſuchen und nunmehro zu gegenwärtiger Abhandlung Gelegenheit gegeben haben, ſind bey der Bienenzucht von einer nicht geringen Erheblichkeit. Denn aller Blumenvorrath, der in gewiſſen Gegenden von der Mitte des Maymonats bis zur Mitte des Auguſts hervorkömmt, iſt an und für ſich ſchon allemal höchſt nothwendig, in ſo ferne er einen recht ſtarken und nutzbaren Bienenſtand unterhalten ſoll. Ohne dieſen würden ſich auch die Bienen, ſonder eine ſehr ſtarke Fütterung, wol ſchwerlich erhalten laſſen, und dabey dennoch keinen Vortheil bringen. Fehlet aber dieſer nöthige Vorrath, zum Anfange des Frühlinges ſo gleich, bey der angehenden Brut- und Sammlungszeit der Bienen, in welcher der vorhergehende Wintervorrath bereits aufgezehret iſt, (wenn er auch nur etwas länger als gewöhnlich aufſen bleiben ſollte,) ſo läſſet ſich die Gleichheit der ökonomiſchen Folgen daraus eben ſo leicht erkennen, als wenn dieſer Blumenvorrath ſchon in und nach der Erndte in vielen Gegenden, wegen der gewöhnlichen Beſtellung der Länderenen, frühzeitig zu Ende gehet. Denn woher wird alsdenn die Unterhaltung einer ſo groſſen Menge von Stöcken in einer Gegend kommen, wenn die Bienen auſſerhalb denſelben wenig oder gar nichts zur Nahrung und Sammlung finden? was erſetzet dem Hausvater den Verluſt am Honig in den Stöcken, und auſſerdem desjenigen Antheils, welcher in Zeit von 8 bis 14 Tagen noch hätte eingeſammlet werden können; ohne daß die Zehrung in den Stöcken vor dieſer Zeit ihren Anfang hätte nehmen ſollen? wie wird es mit den Stöcken beym Ausgange des Winters ergehen? Wenn man auch dieſes, in

einzelnen Wirthſchaften zuweilen, als eine Kleinigkeit übersehen wollte, ſo höret ſie doch ganz unfehlbar auf dem gleichen zu ſeyn, ſo bald man ganze Gegenden betrachtet, in welchen ſich manche Jahre überall ein Verluſt an Wachs und Honig ereignet; man wird ihn gewiß wichtig genug finden!

Aus den angeführten Umſtänden, welche zum Theil die beſondere Beſchaffenheit der Gegenden angehen, zum Theil aber die Gewächſe ſelbſt betreffen, die in ſolchen Gegenden, in dieſen aber wieder an beſondere Jahrszeiten und Witterungen, gebunden ſind, wird man erſehen, daß ein guter Bienenſtand nicht an allen Orten ſeyn kann. So viel uns die Erfahrung davon überzeuget, hat es mit einigen ſehr frühzeitig, nemlich von Hornung an, bis zur Hälfte des Märzens blühenden Gewächſen, viel weniger zu bedeuten, als ſich andere davon vorſtellen. Es giebt aber ganze und zum Theil auch weitläuftige Gegenden bey uns, die in Abſicht auf die für die Bienen gehörigen Gewächſe, und deren Menge, gar viele natürliche Vortheile, oder doch die meiſten davon beſitzen, daß man ſie, wie in andern mehr nach Norden und Nordoſten gelegenen Ländern, vor die Bienenzucht recht vorzüglich nennen kann. Sie haben gar wenig Anſtalten nöthig, um den eigentlichen Nützen zu verſchaffen, den man von der Bienenzucht zu erwarten hat. Auſſer ſolchen Gegenden finden ſich in der Mark noch andere, denen die Witterung entweder guten Vortheil verſchafft, oder ihnen eben ſo oft ſchädlich iſt. In dieſen letztern richtet ſich freylich der jährliche aus der Bienenzucht kommende Gewinn darnach, und ſie ſelbſt wird an ſich viel ſchwerer und mühſamer, daß ſich kein Hauswirth auf die ſonſt gewöhnlichen Vortheile gewiſſe Rechnung machen kann g).

Ein

g) In ſolchen Gegenden, von denen man aus langer Erfahrung weiß, daß die Frühlingswitterung ſchlecht und unbeſtändig iſt, hat es mit der Bienenzucht insgemein weniger zu bedeuten, als in andern.

Ein anders iſt es, wenn gewiſſe Gegenden von beſagter vorzüglichen Beſchaffenheit zu ſeyn befunden werden, daß die Bienen bey ihren dauerhaften Stande, auch wegen des groſſen Ueberfluſſes an Blumen, ſtarke Vorräthe von Wachs und Honig eintragen, ohne dergleichen bey der einen oder der andern Jahreszeit wieder aufzehren zu dörfen: weil ſie mit der Sammlung ſo gleich, bey der erſten guten Frühlingswitterung, anfangen, und dieſe beynahe bis zum Anfange des Weinmonats fortſetzen können. Die Natur theilet dergleichen Gegenden den Bienen zu ihrem eigentlichen Aufenthalte, Nahrung und Vermehrung, angewieſen zu haben.

Was ich hier ſage, muß dadurch einen groſſen Grad der Wahrſcheinlichkeit erlangen, wenn man darinnen viele wilde Bienenſchwärme antrift, die ſich in alten hohlen Bäumen, in Ufern, Klippen, Mauren und andern Höhlen von ſelbſt anbauen. Dieſe Schwärme ſind insgemein fleißiger und zahlreicher, als die zähmen; ſie tragen ſtärker ein, als jene, und verdienen in ihrer Brut allemal eingefangen zu werden, wenn man Gelegenheit dazu hat. Eben daſelbſt giebt es, auſſer dieſen honigtragenden Bienen, noch eine groſſe Menge von den übrigen Arten ihres Geſchlechtes, nemlich der wilden, rauhen, glatten, groſſen, kleinen und bundfarbigen Bienen b), die man unter die wahren honigtragenden zu rechnen nicht gewohnt iſt, die kein wahres Wachs verfertigen i), und keine

b) Hierher gehören vor andern die vielerley glatten und rauhen Stein- Erd- Mood- und mehrere Bienen, davon in der Werk bey 30 Sorten wahrgenommen werden.

i) Die Art des Wachſes, ſo die groſſen rauhen Erdbienen zu Verfertigung ihrer Zellen zuſammentragen, iſt bekannt. Durch beſondere Verſuche, die ich der Königlichen Academie zu anderer Zeit vorlegen werde, bin ich überzeugt worden, daß ſie zu Verfertigung ihrer Zellen auch im Nothfalle andere Materien gebrauchen, die kein Wachs ſind. Ich habe ihnen dazu die feinſten Faſern von der radice Graminis, feines

keine solche Vorräthe vor den Winter einsammeln. Sie zehren unterdessen, gleich den übrigen, einen grössern Theil des Jahres auf unsern Ländereyen. Von andern Insekten, die man vor blosse Blumensauger hält, giebt es eine noch weit grössere Anzahl, wovon man aber weiß, daß sie das höchst wichtige Werk der Befruchtung bey den Gewächsen, wie alle andere Blumenesser, nicht unterhalten. Von manchen Blumensaugern scheint es unterdessen wenig bekannt zu seyn, daß sie vielleicht die Ursachen vieler Krankheiten bey den Blumen abgeben.

Da ich im vorhergehenden nicht nur von der Nothwendigkeit eines grössern Vorraths an Nahrungsmitteln vor die Bienen, Erwähnung gethan habe, sondern auch mit Vorbedachte zugleich des Ausdrucks eines überflüßigen Vorrathes bedienen wollen, so muß ich die Ursache davon mit mehreren anzeigen. Wenn also die Rede überhaupt von ganzen Gegenden ist, in denen viele Einwohner die Bienenzucht zugleich mit allen gewöhnlichen Vortheilen und mit weniger Mühsamkeit im Grossen betreiben können und sollen, so muß die Beschaffenheit des Erdbodens nothwendig geschickter seyn, durch Ueberfluß seiner wilden Blumen, einen Hauptstand der Bienen zu unterhalten, als in andern. Denn der Antheil des Gewinstes, den man jährlich von den Arbeiten der Bienen erwartet, ist viel zu groß, als daß der dazu erforderliche Stoff in einer solchen Gegend geringer seyn dürfte. Welcher unter den Landleuten wünschet ihn nicht immer noch stärker zu haben, als er ist, oder würklich seyn kann? Weil

seines Moos, Stielgen vom *Bromo* rectorum und Löschpapier gegeben. Aus allen diesen haben sie sehr schöne Zellen von der gewöhnlichen Gestalt verfertiget, und zum Theil ordentlich geflochten. Das Papier haben sie mit Wasser erweicht, und zu einem ordentlichen feinen Brey geknetet.

f) Thrips.

[redacted]

Weil man aber bey der Bienenzucht sowol mit der Witterung, als mit den Insekten selbst zu thun hat, deren Einrichtung größtentheils in unserer Macht nicht stehet, so können wir auch die Zufälle am allerwenigsten [illegible], die uns zuweilen den überflüssigsten Vorrath [illegible] gewöhnlichen Bedürfnissen, in den fruchtbarsten Gegenden, dermassen verringeren, daß sie den allerschlechtesten gleich werden müssen. Der Vorrath, den die Bienen jährlich in einer Gegend einsammlen, ist zwar sehr [illegible]; er kömmt aber demjenigen noch lange nicht [illegible], welcher würklich vorhanden ist, und dennoch übrig [illegible], ohne daß er durch sie eingetragen wird, oder eingetragen werden könnte. Dieser gehet alle Jahr schlechterdings verlohren, und ist ausserordentlich wichtiger, als [illegible] welchen wir davon unter der Gestalt des Honigs und Wachses erhalten. Hält nun eine an sich sehr blumenreiche Gegend nur wenige Bienenstöcke, ob sie schon [illegible] ernähren könnte, so muß der jährliche Verlust [illegible] stärker seyn. Wie viel muß nicht an Honig und Wachs verlohren gehen, wenn man seinen Bedacht [illegible] weitläuftige Länder nimt? welches nicht ein [illegible] Wissenschaft kömmt.

Anbey überlege man, was nur allein in den drey [illegible] Jahreszeiten, fast sechs Monate lang, oder [illegible], wenn die Einsammlung der Bienen [illegible] sollte, durch eine abwechselnd kalte, nasse, [illegible] oder heisse Witterung an Blumen und Blumen [illegible] verdorben, und den Bienen entzogen wird! Wie [illegible] die Weide der wilden und zahmen Thiere [illegible]? was verändern nicht unsere mancherley wirthschaftliche Anstalten beym Graben und Umpflügen der [illegible] und Brachländer, desgleichen beym Heumachen, [illegible] Grasschneiden? Wegen Verwandlung der Felder [illegible], und dieser in Felder, wegen der Abänderung [illegible] und Niederungen zu Acker, und dergleichen,

chen, gehen gewiſſe Gewächsarten verlohren, dagegen ſich andere vermehren, die wir nach Verlangen nicht nutzen können. Was wird nicht ſonſt an blühenden Gewächſen erſtickt und verdorben, das vor ſeiner Verfaulung faſt zu keines einigen Thieres Nutzen gekommen iſt! Dieſen allen kann man noch denjenigen groſſen Antheil der Nahrung beyfügen, welchen die wilden Bienenſchwärme und Bienenarten, nebſt andern blumenſaugenden Inſekten, nothwendig haben müſſen, weil ſie ordentliche Einwohner in gedachten Gegenden ſind. Wenn man ſolche Umſtände wohl überdenket, wird man leicht erkennen, wie wenig den zahmen Bienen zuweilen von einem ſehr groſſen Blumenvorrathe einzuſammlen übrig bleibe, wovon ſie, nach überſtandener Gefahr und allen mühſamen Arbeiten, zuletzt dennoch einen Theil an uns abgeben müſſen, ehe ſie ihren nothdürftigen Unterhalt ruhig genieſſen können.

Demnach fehlen diejenigen ſehr, die von einem ſolchen Abgange des nöthigen Stoffs zu Wachs und Honig aus den Blumen, entweder gar nichts wiſſen wollen, oder dieſen viel zu wenig achten, als daß ſie ihm einiger Vorſorge werth hielten. Denn ob ſchon eine Verminderung des Vorraths, bey einem herrſchenden Ueberfluſſe, in verſchiedenen Gegenden, nicht allezeit, oder nicht ſo bald merklich iſt; ſo wird ſie es doch, ſo bald ſich die Zufälle häufen, oder einige davon nur anhalten. Die deswegen zu bezeugende Aufmerkſamkeit iſt niemals überflüßig. Sie kann dazu dienen, daß ſolche Gegenden, wo weder Ueberfluß befindlich, noch ſicher iſt, entweder zu keiner Hauptbienenzucht angewendet werden, oder, daß man dem Mangel von Bedürfniſſen, der ſich bey guter Witterung ſehr früh im Jahre oder ſehr ſpät ereignet, eben weil man ihn ſchon voraus vermuthet, auf eine bequeme und ungekünſtelte Art zu Hülfe zu kommen ſuchet.

Es iſt bekannt genug, worinnen die vornehmſten Bedürfniſſe der Bienen beſtehen; ſind dieſe nun, zur Bequem-

gemächlichkeit, und zur Sicherheit der Einsammlung des Honigs und Wachses, in der Nähe, daß die Bienen nicht nöthig haben, halbe Meilen weit und weiter nach den blumenreichen Gegenden zu fliegen, so sind die Vortheile bey der Bienenzucht allezeit wichtiger, und der jährliche Abgang an Bienen weit geringer. Wegen der öfters und plötzlich abwechselnden rauhen Witterung, in den schönen Frühlings- und Herbsttagen, ist die Wichtigkeit dieser Umstände weit grösser, als sie sonst seyn würde. Insbesondere kann man deshalben aufmerksam seyn, wenn die Stöcke etwas geschwächt durch den Winter kommen, und ihren Zuwachs erst erhalten sollen; hernach, wenn sie ihre Schwärme von sich gelassen haben, und endlich, weil sich im Herbste allezeit ein gewisser und starker Abgang bey den Stöcken ereignet, ehe sie noch in den Winter kommen.

Finden sich also dergleichen vortrefliche Gegenden, von denen vorhero gesagt worden ist, daß sie die Natur den Bienen gleichsam zu ihrem ordentlichen Aufenthalte bestimmt zu haben schiene, oder auch solche, denen man durch wenige und einfache Anstalten zum Nutzen der Bienenzucht Vortheile verschaffen kann, so wird man für ausgemacht halten, daß dieselbe an solchen Orten mit Nutzen einzuführen sey. Wie man denn Ursache hat, den in einigen Gegenden der Mark allzunachläßig betriebene Vermehrung der Bienen auf das sorgfältigste zu verbessern, besonders aber, da die Hauptvortheile auf eine Menge dieser vortreflichen Arbeiter ankommen; von welchem nicht ferner etliche Millionen auf eine so grausame Art, die man vor wirthschaftlich ausgiebt, jährlich getödtet werden dürfen.

Welche wichtige Entschuldigung aber solte wol die Landleute davon lossprechen, daß sie in schönen Gegenden einen Schatz so unverantwortlicher Weise verlohren gehen lassen, den sie doch würklich besitzen, und nur blos durch

eine solche Art von Arbeitern einsammlen lassen [illegible], deren Fleiß ihnen fast alle Kosten der Unterhaltung [illegible] sparet. Gesetzt, die Bienenzucht ist an und für sich nicht im Stande, einzelne Landwirthe allein reich zu machen; so ist sie doch allemal ein so beträchtlicher Zweig der [illegible] nen Landwirthschaft, daß sie zur Nahrung des [illegible] nes das ihrige, so, wie andere solche Artikel, [illegible] mit beyträgt, unter denen sie die allerwenigsten [illegible] und die geringste Arbeit erfordert. Sie macht [illegible] im Grossen betrachtet, wegen ihrer im gemeinen [illegible] gangbaren Producte, die sie aus ganzen [illegible] zusammen genommen liefert, bey einigen Arten der [illegible], Handwerker und der Handlung, eben so angenehm [illegible] unentbehrlich.

So wenig aber die Bienenzucht, gegen [illegible] zu erhaltende Vortheile, in vielen schönen Gegenden [illegible] sam und kostbar ist, so wird sie doch nicht überall geachtet, oder fast gar nicht betrieben, weil vielleicht diese Vortheile den Landwirthen nur allzumäßig vorkommen, und einige darunter auch die allerwohlfeilsten Sachen lieber gar umsonst verlangen. Ihre Einwendungen sind von solcher Beschaffenheit, daß sie wenig Untersuchung und gar keine Widerlegung verdienen. Die Landespolicey muß sich vielmehr ins Mittel schlagen, den gemeinen irrenden Landmann zurechte weisen, den Habsüchtigen durch Gesetze, und den Widerspenstigen durch Strafen schlechterdings in Ordnung halten. Wie denn die gewöhnliche Vermehrung und Einsammlung natürlicher Landesproducte nicht so willkührlich, auch niemals ohne reifere Ueberlegung vernünftiger Leute abgeschafft werden kann. Denn die Nutzung seiner selbst eigenen Grundstücken ausländischen Waaren zu Gefallen unterlassen, die man doch, nach öconomischen Gründen, so hoch treiben soll, als es der wahre Ertrag immer erlauben will, ist ein Zeichen schlechter Einsichten, oder auch zuweilen sehr schlimmer Absichten.

Denn

Denn alle fremde Waaren, gegen gewiſſe Procente, aus den äuſſerſten Weltgegenden kommen zu laſſen, iſt ein Werk der Kaufleute, und ein bey ihnen geltender höchſt-angenehmer Satz. Er muß aber, ſeines erſten guten Anſcheines ohngeachtet, zuvor dennoch von Seiten einer höhern Landesöconomie unterſucht, und, bey vielerley Vorfallen, nur unter ſichern Einſchränkungen geltend gemacht werden. Wie nachtheilig iſt nicht oft das Einführen ausländiſcher Waaren, und deren Verbreitung in manchen Ländern, den natürlichen Landesproducten und den inländiſchen Manufacturen geworden? Hat man ſie nicht, hie und da, wegen der bald zu Grunde gerichteten Landwirthſchaft, ſchon wieder aufheben, oder doch einſchränken müſſen, da man gar wohl geſehen, daß der an ſich gezogene Handel zwar einzelne Familien reich gemacht, aber auch den Fleiß der Landleute überall deſtomehr vermindert, daß der Werth der Grundſtücken um ein merkliches fallen müſſen: weil die jährliche Bearbeitung und Nutzung derſelben, aus Misvergnügen über den allgemeinen Gewinſt, nur allzuſehr verabſäumet worden war.

Wenn nun der jährliche Gewinſt, was die Bienenzucht betrift, auch in einigen Provinzen oder Gegenden nicht überall gleich beträchtlich, und ſo anſehnlich wäre, daß man, durch die Handlung, einen Theil von Wachs und Honig den Fremden mit ſehr groſſen Vortheil überlaſſen könnte, ſo müßte es doch ſchon an und vor ſich vortheilhaft ſeyn, wenn ſich auch nur ſolche Gegenden, die Wachs und Honig gewinnen, und dergleichen zu verbrauchen nöthig haben, ſelbſt damit verſehen, daß ſie keines oder ſehr wenig fremden Gutes bedürfen: die Preiſe müßten denn dermaſſen niedrig ſeyn, und ferner bleiben können, daß dabey die zahme Bienenzucht ihre Vortheile auf immer verlöhre, und andere inländiſche Producte gegen die fremden weit höher anzubringen ſtünden!

Doch wenn man die Bienenzucht für gar zu wenig beträchtlich, und für allzuwenig einträglich ausgeben will, warum erbauen einzelne Landwirthe, Flachs, Hanf, Hopfen, Taback und dergleichen? warum macht man auf dem Lande hin und wieder Leinwand aus selbst gewonnenem Garne spinnen? machen denn diese Artikel auch einzelne gemeine Landwirthe ganz allein reich? warum bauet man Getraide im nordlichen Deutschland, und besonders in solchen Gegenden, wo die Frühlingswitterung die allerunbeständigste ist, daß man also die eigentlichen Vortheile eines frühzeitigen Seidenbaues, aus Mangel einer gemäßigten Witterung, nur sehr selten geniessen kann? als ob es im übrigen gleich möglich wäre, ganze Waldungen von weissen Maulbeerbäumen anzulegen. Warum brennet man Potasche, verfertiget Glas, Alaun, Theer, Pech, sogar Porcelain und andere dahin gehörige Arten, da sie doch in der Nachbarschaft auch niedrige Preise haben? warum leget man grosse Wachsbleichen an, ohne das Wachs selbst zu erbauen? Man hat sich nicht mehr gar zu gewiß auf das fremde Wachs zu verlassen. Die Länder, welche lange Jahre rohes Wachs im Ueberflusse geliefert haben, fangen an, sich gleicher Vortheile zu bedienen.

Doch von diesen zur Erläuterung beyläufig angeführten Umständen wieder auf die Bienenzucht zu kommen, so müßte es dem Landmanne vielmehr höchst zuträglich seyn, wenn man ihn durch kleine Belohnungen, die mit der Sache in einem gewissen Verhältnisse stehen, zu Vermehrung der Bienenstöcke aufmunterte. Denn durch Erhaltung dieses so nützlichen Gewerbes, dergleichen die Bienenzucht allezeit bleiben wird, bekömmt er einen Nebenzuwachs, der ihm manche Ausgaben in baarem Gelde ersparen wird, die die gewöhnlichen Bedürfnisse seiner Haus- oder Ackerwirthschaft schlechterdings erfordern. Er könnte einen Theil solcher selbst gewonnenen Producte bey seiner Haushaltung verbrauchen, mit dem

andern

andern kleine Ausgaben in den Städten bestreiten, und den dritten für baares Geld verkaufen. Hierdurch würde er so, wie durch andere ähnliche Gewinste mehr, an vielen Orten, ohne Nachtheil der Städtischen so genannten Gewerbe, gut erhalten, indem ihm keine Artikel vortheilhafter seyn können, als wo er, statt baaren Geldes, mit selbst gewonnenen Producten bezahlen darf. Ich sehe wenigstens diesen und andere dergleichen Artikel für überaus wichtig an!

Doch aber von allen solchen Umständen nicht weiter Erwähnung zu thun, welche vielen Ländern in Deutschland sehr gemein sind, so richte ich mein Augenmerk eigentlich auf die Churmark Brandenburg. Ich muß hierbey zum voraus erinnern, daß mein Vorhaben nicht sey, in gegenwärtiger Abhandlung einen besondern Unterricht von der Zucht der zahmen Bienen für hiesige Länder zu geben. Dieses ist von etlichen zum Theil geschickten und redlichen Leuten bereits mit vieler Ordnung und Gründlichkeit geschehen. Eine überall bis zum Ueberfluß wiederholte natürliche Geschichte der zahmen Bienen ohne Zusatz zu erzählen, würde den Nutzen auch nicht stiften, den ich eigentlich zur Absicht habe.

Die Untersuchung solcher Ursachen, welche die Bienenzucht in der einen Gegend leicht, nutzbar und also vorzüglicher, in der andern aber schwer und zweifelhaft machen, so wie sie von andern Zufällen an gewissen Orten fast vereitelt wird, verdienet von Seiten der landwirthschaftsverständigen alle Aufmerksamkeit. Die daher entspringende richtige Erkenntniß, giebt ihnen Gedanken zu solchen Anstalten, die sie in diesen und jenen Orten, in allen Fällen zu machen haben, und sie unterrichtet von den künftigen Vortheilen, als den Früchten ihrer aufrichtigen Bemühung. Zu einer so nöthigen Erkenntniß will ich so viel beyzutragen suchen, als mir, nach den in der Mark selbst gesammleten Erfahrungen, zu thun möglich

ist. Hierbey gehen meine Absichten vornehmlich dahin, den großen Abgang der zahmen Bienen, der sich im Winter, im Frühlinge, und im Herbste nach allen den natürlichen, zufälligen Ursachen ereignet, nach Möglichkeit zu vermindern, und durch die Stöcke überhaupt, wegen der an vielen Orten gänzlich in Abnahme gerathenen Bienenzucht, besser erhalten zu helfen. Zugleich wird das Einsammeln des Honigs und Wachses weit stärker werden, und endlich wird sich dem zu Anfange des Frühlings und im Herbste durch die raubenden Bienen entstehenden Schaden und Unfruchtbarkeit so mancher Stöcke, mit grösserer Sicherheit vorgebauet werden können.

Die Churmark Brandenburg, welche unter den deutschen Ländern, in Ansehung ihres Bodens, einigen Gegenden, manche Vortheile versagt zu haben scheinen, erhält dagegen wegen der Lage ihrer Provinzen und deren Abwechselungen, solche natürliche Vorzüge, die andern Ländern mangeln, und die Stelle der erstern sehr wohl ersetzen. Sie sind bekannt, und oft sehr vorsichtig und glücklich angewendet worden; können aber hier wegen Verschiedenheit der Umstände nicht angeführet werden.

Unter die Vorzüge schöner Gegenden gehöret ein guter Bienenstand mit, welchen die Güte und abwechselnde Lage des Bodens die natürlichen Vortheile sehr reichlich verschafft. Der Mark Brandenburg ist von der Natur in einigen ansehnlichen Theilen, zur wilden und zahmen Bienenzucht, gewiß alles gegeben worden, was sie nöthig hat. Demnach würde es kaum zu verantworten seyn, wenn man die von Alters her darinnen so glücklich betriebene Bienenzucht nicht ferner zu unterhalten, noch mehr zu verbessern, und überhaupt nutzbarer zu machen suchen wollte.

So weit ich die Hauptprovinzen davon kenne, beweiset ihr eigentlicher Zustand in ganzen Gegenden, daß

sie

ſie eben ſo, wie einige damit verbundene Kreiſe, von Natur ſehr geſchickt ſind, einen vortreflichen Bienenſtand zu unterhalten. In verſchiedenen derſelben findet man ſowol mitten in dem ſandigen Heydelande, als am Ende der groſſen weitläuftigen und tiefen Brücher, ziemlich hohe Berge, die man auſſer der Mark nur Hügel nennen würde, und die mit den kleinern nach einer verſchiedenen Art der Verbindung dergeſtalt abwechſeln, daß ſie ganze Ketten von fruchtbaren faſt immer grünen blumigen Anhöhen, zwiſchen Wieſen, Feldern und Ströhmen vorſtellen. Sie erſtrecken ſich bald auf viele Meilen, bald werden ſie durch groſſe und kleine eben ſo fruchtbare Thäler unterbrochen; ſie endigen ſich oft in Waldungen, von verſchiedenen Holzarten, in denen ein niedriges dünnes Strauchwerk mit ziemlich geraumen Blöſen abwechſelt. In ſolchen iſt faſt das ganze Jahr hindurch, wie um die Anhöhen, und in den Thälern zugleich, eine groſſe Menge von gewürzhaften Gewächſen und Blumen, die von allen Bienenarten beſucht werden. Andere Hügel verliehren ſich in Dröſen und geraume Felder, die bald einen guten Boden haben, bald nur einen mittelmäßigen Acker, mit der nöthigen Wäſſerung.

Die natürliche Lage ſcheinet den zahmen Bienen daſelbſt an ſehr vielen Orten einen recht ſehr guten Stand zu verſchaffen, und der Abgang an Bedürfniſſen im Frühlinge, Sommer und Herbſte, ereignet ſich weit ſeltner, als anderswo in der Mark; wie man denn auch dergleichen nur alsdenn bey einer auſſerordentlich anhaltenden beſondern Witterung bemerkt, die entweder ganzen Ländern zugleich gemein iſt, oder, bald nur die Höhen betrift, bald die Tiefen allein. Dieſes hat man ſo zu verſtehen, daß der Abgang, der an vielen andern Orten zu gleicher Zeit übermäßig groß ſeyn kann, hier alsdenn geringer, oder nur auf kürzere Zeit gefunden werde. Wenn alſo die Bienen in umliegenden Orten würklichen Mangel an Nah-

Die Verschiedenheit einer unterbrochnen, ungleichen oder auch langanhaltenden Blüte, und das Nach- und Wiederblühen der Gewächse, machen so wie überall, also auch bey uns im Lande, einen wichtigen Artikel bey der Landwirthschaft aus. Sie finden sich, aus vielerley Ursachen, bey wilden und zahmen Pflanzen, und werden bey den letztern in gewisser Absicht bisweilen befördert und unterhalten, oder auch verhindert, wenn es seyn kann. Bey dem größten Theile der wilden Gewächse, achtet man darauf gar wenig, daß man kaum weiß, daß so etwas geschiehet, warum es geschiehet, und was es eigentlich in gewissen Theilen der Landwirthschaft vor Folgen hat, oder haben kann. Dahero achtet man solche gemeine Veränderungen fast gar nicht. Es mögen indessen zu allen solchen Umständen entweder die bekannten Künste und künstlichen Handgriffe, oder die sonst gewöhnlichen Zufälle Gelegenheit geben, so können sie doch zuweilen wichtige Veränderungen machen; wie sie es unter andern jährlich bey der Bienenzucht in unserm Lande beweisen. Aus diesem Grunde habe ich sie, in und ausser vorangeführten Gegenden, genauer untersucht, und diejenige praktische Art ausgefunden, nach welcher man sich ihrer bey der Bienenzucht ohne grosse Künste und Weitläuftigkeit zu Nutze machen kann. Daß es aber geschehen könne, wenn man die natürlichen Umstände geschicklich nachahmet, zeiget die kurz vorher von mir angeführte Beschreibung vieler schönen Gegenden in der Mark Brandenburg, deren Zustand uns sicher belehret, wie wir uns dieser Beständigkeit der Blüthe, oder auch deren Abwechslung bey den wilden und zahmen Gewächsen, zur Verbesserung der Bienenzucht nützlich bedienen könnten und sollten: wovon ich im folgenden das nöthige anführen werde.

In solchen vortreflichen und blumenreichen Gegenden der Mark, befinden sich wieder einzelne Oerter, in welchen, oder um welche, die Dörfer und Flecken in keiner

sol-

sonderlichen Entfernung gelegen sind, dahero auch die immerwährende Flor einer grossen Anzahl von Gewächsen, die sich beständig erneuert, macht, daß man sich in selbigen fast zugleich den Frühling, Sommer und Herbst im kleinen vorstellen kann. Für die Liebhaber der Kräuterkunde sind sie weit unterrichtender, als der gröste Theil unserer so genannten medicinischen Gärten, und in ihrer Art, wegen der Menge natürlicher Vortheile, für den Bienenstand weit nützlicher, als der beste Bienengarten, den man nur anlegen könnte, dessen Zustand doch so, wie der ersteren, oft von vielen ganz unnatürlichen Einrichtungen abhängen muß. Solche blumenreiche Oerter stellen besondere Behältnisse vor, in die die anderen weitläuftigeren Gegenden gleichsam ins kleine zusammen gezogen worden zu seyn scheinen. Ihre Menge von einerley Honigblumen, ist nicht nur an und für sich gröſſer als anderwärts, es dauret auch zum öftern ihre Blütezeit, ob sie schon früher als gewöhnlich anfängt, um 14 Tage bis 3 Wochen länger als sonst.

Dahero finden die Bienen, so bald sie im Frühlinge ausfliegen, und so lange sie sich in den schönen Mittagsstunden aus den Stöcken herauszugehen wagen dürfen, daselbst immer noch Blumen, von denen sie sich nähren, oder auch eintragen können, bis die rauhe Witterung, bey einem allzuniedrigen Sonnenstande, dem Wachsthume aller Blumen mit den Arbeiten der Bienen zugleich ein Ende macht. Wie nun die Blumen an vorgedachten wohlgelegenen Orten sehr frühzeitig aufbrechen, so verschieben viele von solchen Frühlingsblumen eben daselbst ihre rechte Blütezeit sehr oft noch weiter, und bis zur Mitte des Maymonats, welche doch sonst vor der Mitte des Märzens, bis zur Mitte, oder höchstens gegen Ende des Aprils hervorzukommen pflegen, und dabey insgemein sehr viele Spätlinge erzeugen. Andere, welche in der Mitte des Augustmonats blühen, endigen ihre Blüte nicht

so

so bald, oder auf einmal, wie sonst gewöhnlich, nemlich zum Anfange des Herbstes im September; sie dauern vielmehr bis über die Hälfte des Octobers, wenn in unsern Gärten erst die spätern nordamericanischen Gewächse in der Blüte stehen.

Wer könnte also allen diesen Oertern, die sich in dergleichen blumenreichen Gegenden befinden, die Vortheile der Bienenzucht absprechen, dergleichen die Mark Brandenburg in ihren drey Hauptprovinzen und incorporirten Kreisen nicht wenige hat: von denen man deutlich beweisen kann, daß sie, wegen Abwechslung des Grundes, ihrer Lage, gemäßigten Wärme, Trockne und Feuchte, so, wie sie zur Dauer und Erhaltung der Blumen, in den auf einander folgenden Jahreszeiten nothwendig seyn muß, ganz besondere Vorzüge haben. Ob nun gleich niemand sagen wird, daß alle Gegenden in der Mark durchgängig von dieser vollkommenen Beschaffenheit wären, so sind sie doch, da sie mehrere gute Eigenschaften haben, als andere, zu einer vortheilhaften Bienenzucht sehr wohl geschickt. Denn es giebt würklich noch andere sehr weitläuftige darunter, die den vorherbeschriebenen in vielen ähnlich sind, ob sie schon in lauter Ebenen bestehen, die mit Laubhölzern, Heyden, Wiesen und tragbaren Feldern abwechseln, auch weder an Wässerung, noch an Küch- und Obstgärten, Plantagen und vortheilhaften Einrichtungen Mangel haben; weshalben sie eine ansehnliche Menge von Bienenstöcken mit Nutzen unterhalten können. Hierzu kömmt noch die Gewohnheit, auch in schlechten Gegenden gewisse Fruchtarten häufiger zu bauen, die in andern Orten nicht gefunden werden, und den Bienen zuträglich sind: worunter die Rübsaat, welche aber sehr schweren Acker erfordert, eine der allernützlichsten seyn würde, wenn sie einzuführen stünde. In sandigen Boden vertritt der Buchweitzen ihre Stelle.

In

In der Neumark und den dabey incorporirten Kreisen, iſt die zahme und wilde Bienenzucht ſeit undenklichen Jahren betrieben worden, und einige Gegenden der Neumark ſind wegen der Bienenzucht, und der Güte des Honigs, vorzüglich berühmt. Die Königlichen Verordnungen von 1702. haben die hin und wieder in den übrigen Provinzen aus bloſſer Nachläſſigkeit in Abgang gerathene Bienenzucht gleichſam erneuert, und ſowol in der Mittelmark, als in der Priegniß und Uckermark allgemeiner zu machen geſucht [l]), wie dieſes in den landgräflichen heſſencaſſelſchen Ländern auch neuerlich geſchehen iſt [m]).

Was die märkiſchen Provinzen überhaupt betrift, ſo iſt der Blumenvorrath in einigen Gegenden zur Bienenzucht hinreichend, und ſo gar überflüßig, daß die geringe Anzahl von Bienenſtöcken, die noch hie und da gehalten werden, oder noch ſeit den feindlichen Einfällen übrig geblieben ſind, den Stoff zu Wachs und Honig gar nicht verarbeiten können; ob ſie ſchon an den wilden Schwärmen ſehr fleißige Mitarbeiter finden. Dieſe letztern können an vielen Orten von der Gröſſe des Vorraths zeugen, welchen ſie lange Zeit in den hohlen Bäumen zuſammen tragen, bis er endlich, wie es gar oft geſchiehet, den Jägern, Holzſchlägern und Hirten zum Theil wird.

Was

l) Preuſſen und Preußiſch Litthauen geben hierbey in vielen Gegenden ausnehmende Exempel zur Nachahmung.

m) Wegen der churpfälziſchen Länder hat die churfürſtliche Academie der Wiſſenſchaften zu Mannheim, unter den Mosbenfragen auf dieſes jetzige Jahr 1765. einen Preiß von 25. Ducaten ausgeſetzet, zur beſten Beantwortung der Frage: Iſt die Bienenzucht in der Churpfalz beſſer, als bishero geſchehen, einzuführen? Was iſt derſelben beſonders zuträglich und nützlich? was iſt zuwider und hinderlich? Auch im Churfürſtenthum Sachſen iſt vor dieſes Jahr demjenigen ein Preiß beſtimmt, der die meiſten Bienenſtöcke wird aufweiſen können.

Was ist ferner von andern Gegenden in der alten Mark, welche besonders vielen Buchweitzen erbauen, bekannter, als daß die benachbarten Lüneburger ihre Bienenstöcke zur Ausfütterung seit vielen Jahren dahin zu führen gewohnt sind, die sie im Herbste, nach Erlegung eines geringen Kostgeldes, wohl beladen wieder zurücke nehmen u)? Wenn diese Art, die Bienen jährlich auf fremde Weide zu führen, bey uns allgemeiner würde, und die Bienenzucht völlig wiederhergestellt seyn sollte, könnte man noch viele dergleichen Gegenden, in den übrigen Königlichen Provinzen, anpreisen, in denen der jährliche Blumenvorrath 20 bis 30 mal mehr Bienenstöcke mit Vortheil zu unterhalten im Stande ist, als sich jetr mancher Zeit darinnen befunden haben mögen.

Diese wohl ausgedachte Art, die Bienen zu weiden, um damit aus einer Gegend in die andere zu wechseln, muß, aller Wahrscheinlichkeit nach, sehr alt, und vielleicht etwa bey solchen Völkern schon im Gebrauch gewesen seyn, die jährlich mit ihren ganzen Haushaltungen und Habseligkeiten aus einer Landgegend in die andere gezogen sind. Vielleicht ist sie von den Aegyptiern auf die Griechen, und von diesen auf die Römer gekommen, die sich derselben auf eine etwas wieder veränderte Art zu bedienen gewußt. Von diesen haben sie hernach die Deutschen mit den Galliern und den Daciern, so wie den Wein- und Gartenbau erlernet, auch nach so vielen kriegerischen Zerstöhrungen noch hie und da gleichsam spuhrenweise beybehalten. Von dieser in vorigen Zeiten durch das ganze Unterheil von Aegypten noch gebräuchlichen Art, die Bienen längst dem Nilstrohme auf Schiffen an den schönsten Ufern zu weiden, verdienet die Nachricht des unvergleichlichen Reaumürs o) nachgelesen zu werden.

Nach

u) In den Hinterkreisen der Neumark ist wegen des Buchweitzens und der Heyde ein sehr schöner Bienenstand.

o) Von Mr. MAILLET, den ehemaligen französischen Consul zu Cairo, aus den Schriften des Abts le MASCRIER, 1735.

Nach CELSI Erzählung, beym COLVMELLA p), hatten die Griechen ehedem den Gebrauch, ihre Bienen aus demjenigen Theile ihres Vaterlandes, der zwiſchen Theſſalien und Peloponnes gelegen war, und Achaja genennet wurde, nach der attiſchen Landſchaft um Athen auf die Weide zu bringen. Aus der in der böotiſchen Nachbarſchaft liegenden Inſel Euböa, geſchahe nach den cycladeſchen Inſeln, und vornemlich nach Scyrum, ein gleiches. Es brachten ferner die blumenreichen Gegenden, die Menge der daſelbſt befindlichen Bienen, und der vortrefliche Honig, die Stadt und den Berg Hybla, bey den Alten in einen ſehr groſſen Ruf. Man ſetzte die Vorzüge und Güte des Honigs vornemlich auf die Menge einer Art von rauhen Weiden, die wir bey uns Werft q) nennen, und auf den Thymian r), ob gleich die Anzahl der vortreflichſten Honigblumen daſelbſt noch weit ſtärker war, als man eigentlich wußte.

Ohne die Vorzüge des vormals ſo berühmten hyblaiſchen Honigs gegen andere bekannte Arten in Zweifel zu ziehen, lieſſe ſich doch dabey noch eines oder das andere erinnern. Denn wenn es, bey der Menge und Güte des Honigs, vornemlich auf das angenehme von den ſehr frühzeitig und häufig blühenden Werftweiden, und auf das ſtärkende Weſen des in ſeinen Geſchlechtsarten bis zur Mitte des Septembers noch immer nach blühenden Thymians, wirklich ankömmt, ſo iſt wol die Frage, ob das beym Martial und mehrern Alten ſo berühmte mel hyblaeum, für gewiſſen einheimiſchen Arten von Honig in der Mark Brandenburg, eben ſo gar groſſe Vorzüge gehabt haben könne? Zu einer ſolchen Frage kann der vortrefliche Lyte-

p) *de Re ruſtica*, lib. IX. cap. 14.

q) *Salix caprea*, der groſſe Werſtſtrauch, mit etlichen ähnlichen Arten.

r) *Thymus*, Thymian.

Liptizer, und der weisse preußische Honig allerdings Gelegenheit geben, wenn man beyde mit dem sonst sehr beliebten Honig von Narbonne vergleichet.

Mit Werftweiden s) sind unsere Bruchgegenden überflüßig versehen, und die Niederungen an vielen Orten damit gleichsam eingefasset. Die Bienen haben davon im Frühlinge bey uns den allerersten und häufigsten Stoff zu Wachs und Honig, und die vorerwähnten blumenreichen hüglichten Gegenden in der Mark, endigen sich sehr oft in solche Arten von Gesträuche, das sich so gar, in Gestalt ziemlich ansehnlicher Bäume, auf den Anhöhen mit befindet. Was aber wuchert bey uns in feuchtbarem und unfruchtbarem Boden, unter den kleinern Gewächsen, auch so gar unter dem Heydekraute ausschweifender, als der Quendel mit seinen vortreflichen Abänderungen t)? Diese letztern sind die natürlichen Gattungen des Thymians, die sich, in Absicht auf ihre würksame Bestandtheile, davon gar nicht unterscheiden. Sie werden dahero von zahmen und wilden Bienen, wie der zahme Thymian in unsern Gärten, auf das allerfleissigste besucht, und noch genutzt, wenn der erstere schon lange vorher seine Blumen verlohren hat. Wer kann uns wol die übrigen wilden Blumen und Gewürzkräuter absprechen, die in dem nordlichen Theile von Deutschland wachsen können?

Die Vermehrung dieser unvergleichlichen Honigblume, nemlich des Quendels, ist an vielen Orten sehr stark. Man findet sie so gar mitten in den Heiden unter Fichten, und in andern schlechtem Boden, wo sie die Hügel

s) Von solchen frühzeitig blühenden niedrigen rauhen Weiden giebet es in der Mark etliche Arten, die an seinem Orte angezeiget werden sollen.

t) *Thymus* serpillum, der Quendel, oder wilde Thymian mit seinen mancherley Abänderungen. Der cretische Diptam hat, so weit er uns bekannt worden ist, an Kräften und Eigenschaften vor diesen nichts voraus.

gel und Anhöhen überziehet. Wenn ſie in einer ſolchen Dammerde wurzeln kann, welche die nöthige Feuchtigkeit nur einigermaſſen aufhält, ſo verneuren ſich ihre Blumenſtengel eine ſehr lange Zeit. Da nun die meiſten Gegenden der Mark mit beyderley Art der oberwähnten Gewächſe abwechſelnd verſehen ſind, ſo kann man beynahe fragen, wo ſind die Gegenden, in welchen ſie noch fehlen, oder da nicht wenigſtens eine von beyden überflüßig zu finden wäre *)?

Es gibt ſo gar eine der vortreflichſten Abänderungen des Quendels, die man den Citronenquendel †) nennet, die der Meliſſe an Eigenſchaften ſehr ähnlich iſt, und dieſelbe an Annehmlichkeit des Geruchs noch übertrift. Sie iſt auf manchen Feldmarken vor andern ſehr gemein, beſonders auf fruchtbaren Hügeln, Feldhöhen, Triften und hohen Weiden, wo ſie zuweilen ziemliche Plätze einnimmt. Man hat nicht Urſache, an der Güte und dem Vorzuge des Honigs aus ſolchen Gegenden zu zweifeln, und müßte es darauf ankommen, wenn man, um einige Verſuche zu machen, die Bienenſtöcke von ſchlechtern Orten aus der Nachbarſchaft dahin bringen lieſſe; auſſer Zweifel würde eine Veränderung des Honigs an Farbe und Güte erfolgen.

Wegen der Menge von Gewürzkräutern an dem Gebürge von Piemont, ſollen die am Pooſluſſe wohnenden Italiäner ihre Bienen jährlich dahinführen, und im Jülicher Lande iſt man vorlängſt gewohnt geweſen, die Bienenſtöcke an ſolche Berge zwiſchen die Hügel zu bringen, welche am meiſten mit dem Quendel bewachſen ſind. Nach des Herrn du Hamel Zeugniſſe, iſt in Frankreich das Abführen der Bienenſtöcke, in gewiſſen Gegenden von

*) Es müßte ein ſehr ſchwerer Boden ſeyn, der in einer fruchtbaren Ebene gelegen wäre, der Quendel würde ſich darinnen haufig finden, und ſtatt des Werſtes andere Frühweyden.

†) Serpillum citratum.

Orleans, noch im Gebrauche. Man bedienet ſich deſſen insbeſondere mit Vortheil, wenn unter andern die Blumen in den erſten Monaten, der Witterung halber, in der einen Gegend zu wenig blühen, um den Bienen in einer andern und ſchönern eine reichlichere Erndte zu verſchaffen.

In den übrigen Provinzen bey uns, habe ich auſſer der Altenmark davon nichts erfahren; ich bin aber verſichert, daß eben dieſer Artikel wegen der Folgen, alle Aufmerkſamkeit und Nachahmung um ſo vielmehr verdiene, da er keine Schwierigkeiten, bey den gewöhnlich auf einander folgenden Arbeiten der groſſen und kleinen Landwirthſchaft, haben kann. Reichthum und Ueberfluß könnten wol den zum Theil trägen Landmann von einer ſolchen Art der Nahrung nicht abhalten, da die Gelegenheit an vielen Orten vortreflich iſt. Vielleicht fehlet der Fleiß, welchen eine Aufmunterung, durch gute Exempel und Vortheile von der Arbeit, oder zum Anfange kleine Belohnungen, am allerſicherſten erwecken werden. Nach COLVMELLAE Bericht, hat es CELSVS ſchon durchaus für nöthig gehalten: „Daß den Bienen, nach dem Verblühen der „frühzeitigen Blumen, eine andere und neue Weide im „Herbſte gegeben werden ſollte, auf die ſie deshalben gebracht werden müßten, damit ſie den ſpäter blühenden „Thymian y), Origanum z) und Thymbra a) deſto angenehmer

y) Es werden hierher gerechnet 1. *Thymus* ſerpillum. 2. vulgaris ſatiuus. 3. cephalotes. 4. Maſtichina Linnaei. 5. Satureja capitata ſ. 8. LINNAEI. Dieſe ſind natürliche Geſchlechtsarten des Thymians.

z) *Amaracus* Dictamnus, nebſt dem 3ten *Origano* Siplco, dem 4ten *Origano* Cretico, dem 5. Smyrneo, 6. heracleotico und 7. Onite LINNAEI.

a) *Thymbra* ſpicata LINN. *Satureja* ſpicata 2. LINN. *Thymbra* 3. LINN. et 4. graeca, 5. montana, 6. hortenſis LINN. von welchen die Beynamen in den Speciebus Plantarum zu finden ſind. Alle dieſe und vorhergehende Pflanzen ſind angenehm und gewürzhaft, und Einwohner von

„nehmer genieſſen möchten: da es ſonſt (wie er ſagt), den „Bienen an den wenigſten Orten ſo gut würde, daß ſie die „frühe Weide mit der ſpätern abwechſeln könnten!„

Was ich von den guten Eigenſchaften vieler in der Mark befindlichen Gegenden, zum Vortheil des Bienenſtandes, im vorhergehenden umſtändlicher angeführet habe, gründet ſich auf die natürliche Erkenntniß der Gewächſe, und auf viele Erfahrung, die mit dieſer übereinſtimmend befunden worden: und es iſt nichts übertriebenes dabey. Die öconomiſchen Umſtände können zwar mancherley Veränderungen verurſachen, die ſich mit der Zeit und erſt nach und nach äuſſern, und die Witterung, die ſonſt vieles befördert, kann auch vieles vereiteln. Wenn wir uns aber nur nicht entziehen, aus richtiger Beurtheilung der nach vor uns habenden gegenwärtigen Umſtände, einige ſchickliche Anſtalten zu machen, ſo werden wir die Vorzüge ſolcher Gegenden vor den übrigen ſehr merklich gewahr werden.

Die Bienen tragen zwar den Stoff zum Wachs und Honig, nach Unterſchied der Länder, der Jahreszeit und Witterung, aus einem groſſen Theile der Gewächſe, wo ſie es hier zu Lande aus unſern einheimiſchen zu thun gewohnt ſind, wovon ich ein mir bekanntes Verzeichniß mittheilen will. Sie machen aber auch einen ziemlichen Unterſchied, wenn ſie die Menge von Blumen vor ſich haben, daß ſie auslieſen können; auſſer ganz früh im Jahre, oder, wenn ſie gar zu hungrig ſeyn ſollten. Die angemeldte Anzahl ſolcher Gewächſe, die ſich in vielen von unſern Gegenden öfters in der Nähe beyſammen befinden, und vor würkliche gute Bienenkräuter erkannt werden, die auch mit ihren Blumen frühe und ſpät abwechſeln, erſtrecket ſich unter den übrigen, bald auf 40, 60, 80,

von den Inſeln in Griechenland, Italien, Frankreich, Spanien und Portugall, wo ſich bald die, bald eine andere Art davon häufig findet

Orleans, noch im Gebrauche. Man bedienet ſich deſſen insbeſondere mit Vortheil, wenn unter andern die Blumen in den erſten Monaten, der Witterung halber, in der einen Gegend zu wenig blühen, um den Bienen in einer andern und ſchönern eine reichlichere Erndte zu verſchaffen.

In den übrigen Provinzen bey uns, habe ich auſſer der Altenmark davon nichts erfahren; ich bin aber verſichert, daß eben dieſer Artikel wegen der Folgen, alle Aufmerkſamkeit und Nachahmung um ſo vielmehr verdiene, da er meine Schwierigkeiten, bey den gewöhnlich auf einander folgenden Arbeiten der groſſen und kleinen Landwirthſchaft, finden kann. Reichthum und Ueberfluß könnten wol den zum Theil trägen Landmann von einer ſolchen Art der Wahrung nicht abhalten, da die Gelegenheit an vielen Orten vortreflich iſt. Vielleicht fehlet der Fleiß, welchen eine Aufmunterung, durch gute Exempel und Vortheile von der Arbeit, oder zum Anfange kleine Belohnungen, am allerſicherſten erwecken werden. Nach COLVMELLAE Bericht, hat es CELSVS ſchon durchaus für nöthig gehalten: „Daß den Bienen, nach dem Verblühen der „frühzeitigen Blumen, eine andere und neue Weide im „Herbſte gegeben werden ſollte, auf die ſie deshalben gebracht werden müßten, damit ſie den ſpäter blühenden „Thymian y), Origanum z) und Thymbra a) deſto angenehmer

y) Es werden hierher gerechnet 1. *Thymus* ſerpillum. 2. vulgaris ſatiuus. 3. cephalotes. 4. Maſtichina Linnaei. 5. Satureja capitata ſ. 8. LINNAEI. Dieſe ſind natürliche Geſchlechtsarten des Thymians.

z) *Amaracus* Dictamnus, nebſt dem 3ten *Origano* Siplio, dem 4ten *Origano* Cretico, dem 5. Smyrneo, 6. heracleotico und 7. Onite LINNAEI.

a) *Thymbra* ſpicata LINN. *Satureja* ſpicata 2. LINN. *Thymbra* 3. LINN. et 4. graeca, 5. montana, 6. hortenſis LINN. von welchen die Beynamen in den Speciebus Plantarum zu finden ſind. Alle dieſe und vorhergehende Pflanzen ſind angenehm und gewürzhaft, und Einwohner von

„nehmer gemeſſen möchten: da es ſonſt (wie er ſagt), den „Bienen an den wenigſten Orten ſo gut würde, daß ſie die „frühe Weide mit der ſpätern abwechſeln könnten!„

Was ich von den guten Eigenſchaften vieler in der Mark befindlichen Gegenden, zum Vortheil des Bienenſtandes, im vorhergehenden umſtändlicher angeführet habe, gründet ſich auf die natürliche Erkenntniß der Gewächſe, und auf viele Erfahrung, die mit dieſer übereinſtimmend befunden worden: und es iſt nichts übertriebenes dabey. Die öconomiſchen Umſtände können zwar mancherley Veränderungen verurſachen, die ſich mit der Zeit und erſt nach und nach äuſſern, und die Witterung, die ſonſt vieles befördert, kann auch vieles vereiteln. Wenn wir uns aber nur nicht entziehen, aus richtiger Beurtheilung der noch vor uns habenden gegenwärtigen Umſtände, einige ſpäckliche Anſtalten zu machen, ſo werden wir die Vorzüge ſolcher Gegenden vor den übrigen ſehr merklich gewahr werden.

Die Bienen tragen zwar den Stoff zum Wachs und Honig, nach Unterſchied der Länder, der Jahreszeit und Witterung, aus einem groſſen Theile der Gewächſe, wie ſie es hier zu Lande aus unſern einheimiſchen zu thun gewohnt ſind, wovon ich ein mir bekanntes Verzeichniß mittheilen will. Sie machen aber auch einen ziemlichen Unterſchied, wenn ſie die Menge von Blumen vor ſich haben, daß ſie ausleſen können; auſſer ganz früh im Jahre, oder, wenn ſie gar zu hungrig ſeyn ſollten. Die eigentliche Anzahl ſolcher Gewächſe, die ſich in vielen von unſern Gegenden öfters in der Nähe beyſammen befinden, und vor würkliche gute Bienenkräuter erkannt werden, die auch mit ihren Blumen frühe und ſpät abwechſeln, erſtrecket ſich unter den übrigen, bald auf 40, 60, 80,

von den Inſeln in Griechenland, Italien, Frankreich, Spanien und Portugall, wo ſich bald die, bald eine andere Art davon häufig findet.

120. und zuweilen bis auf 180. ꝛc., ohne solche, die die Baum- Lust- und Küchgärten mit den übrigen Feldländern besonders enthalten. Die Menge und Abwechslungen der fruchttragenden Bäume sind an etlichen Orten zugleich beträchtlich, besonders unter den Apfelbäumen, und die Plantagen von Linden und Roßkastanien erstrecken sich auf halbe Meilen weit. Von den übrigen Gewächsen bin ich noch zu wenig unterrichtet, und also zweifelhaft, als daß ich mit Gewißheit sagen könnte, ob die Bienen davon einen Genuß ziehen, oder ob sie sich nur, wegen besonderer Zufälle, zuweilen darauf sehen lassen, ungewiß ob ihnen andere, die man davor ausgegeben hat, zufällig schädlich sind oder nicht!

Ausser solchen Gegenden, von denen im vorhergehenden die Rede gewesen ist, trift man um die Städte und Dörfer hin und wieder besondere eingeschlossene und warme Plätze an, auch wol kleine Thäler und gegen Mittag gelegene strauchigte Hügel, die sowol ihrer Lage als der Weide wegen, ohne weitern Gebrauch liegen bleiben, auch wol den letztern Nutzen nur auf eine sehr kurze Zeit und zu gewisser Jahreszeit leisten. Ihr Ueberfluß, den sie an Blumen haben, macht, daß sie in einem Theil des Frühlings und Sommers von allen Arten der Bienen sehr stark besuchet werden.

Es können indessen nicht von allen Gegenden einerley und immer gleich wichtige Vortheile verlanget werden. Denn wo bey uns, in und ausser den hohen und dicken Wäldern, oder in sehr niedrigen naß-kalten Gegenden, viele grosse nahe an einander stossende Landseen und Moräste, mit einem weitläuftigen Zusammenflusse aus diesen nach den Ströhmen, wahrgenommen werden, da wird der Grund sehr spät und viel später erwärmet, als daß er gleich beym Anfange des Frühlings den nöthigen Blumenvorrath für die Bienen hervorbringen könnte. Die nebliche Witterung, die sich daselbst findet, ist den Arbeiten

nen der Bienen die meiſte Zeit zuwider; man darf die rechten Bienenkräuter und viele fruchttragende Bäume, wegen des Torf- und Moorgrundes, daſelbſt nicht ſuchen. Auſſer den frühen Bruch- und Werſtweiden iſt den Bienen auch nicht vieles übrig, und wenn ſie in ſolche naß-kalte und dampfigte Gegenden gebracht werden, vergehen ſie bald: denn während der Zeit ihrer erſten und ſtärkſten Einſammlung, leiden ſie einen gar zu groſſen Abgang.

Faſt eben ſo ſchlechten Fortgang würde die Bienenzucht haben, wenn ſie in einer weitläuftigen hochgelegenen dürren leimigen oder ſandigen Feldgegend betrieben werden ſollte, wo weder Bedeckung, Schatten, noch Wieſen und Wäſſerung ſind, dabey entweder gar kein tauglicher Blumenvorrath erzeuget wird, oder von ihren Wohnungen allzuweit entfernet iſt; wenn ferner ein ſolcher Vorrath mit der warmen Sommerwitterung ſo bald zu Ende gehet, ich meyne die heiſſe Zeit in der Rockenerndte; wo nicht etwa Gerſtenfelder vorhanden ſind, und der Regen, in Anſehung des Hederichs, etwas erſetzet, welcher, bey gewiſſer Beſtellungsart, faſt niemals auſſen bleibt, und in Gerſtenfeldern noch lange blühet. Die Rübenfelder können auch eines Theils noch etwas thun. Auf die bey den Dörfern und kleinen Städten etwa befindliche Gärten, die ohnedem mit dem Vorrath an wilden Blumen in keine Vergleichung zu ſetzen ſind, hat man in ſehr ſchlechten Gegenden ohnehin ſehr wenig Rechnung zu machen, in welchen der Bienenzucht die Hauptvortheile an ſich verſagt ſind!

In vielen andern Gegenden, wo der tragbare Boden das Mittel zwiſchen dem ſchlechten und guten hält, und die Flecken oder Dörfer eine ſolche Lage haben, daß die Wieſen, Gebüſche, Gärten und Plantagen in der Nähe herum mit den Feldern abwechſeln, daß ſie alſo zur Bienenzucht nicht untauglich ſind, ob ſie ſchon nicht alle dazu nöthige Bedürfniſſe in der erforderlichen Menge

hervorbringen, muß man durch einige Anſtalten zu helfen kommen. Denn ſo wenig die oftererwähnten blumenreichen Gegenden einiger Vorſorge bedürfen, ſo erfordern es doch die andern, wenn man darinnen Bienen halten will. In den ſchlechteſten verbieten es viele widerſprechende Umſtände von ſelbſt.

Man muß ſich indeſſen verwundern, daß die Bienenzucht in der Mark, wegen oft beſagter günſtigen Umſtände an ſo vielen Orten, nicht beſſer betrieben wird, wie es den allerhöchſten Königlichen Befehlen und Abſichten gemäß iſt, und die Vortheile dazu alle mögliche Anleitung geben. Dieſem zu Folge iſt den Landleuten, in allen ſtruchtbaren und zur Bienenzucht bequem gelegenen Gegenden, nach Unterſchied ihrer Grundſtücken verlängſt aufgegeben worden, eine gewiſſe Anzahl von Stöcken ordentlich zu unterhalten b).

Es iſt zwar andem, daß die, von den älteſten Zeiten her in vielen Provinzen der Mark, ſo gewöhnliche als nützliche Bienenzucht, ſeit dem Ausgange des vorigen, und dem Anfange des jetzigen Jahrhunderts, durch ſtrenge Winter und andere auſſerordentliche Witterung c) gar ſehr geſchwächt, auch einigemal faſt zu Grunde gerichtet worden ſey. Selbſt die, ſeit den verwichenen ſechs Jahren bey den feindlichen Einfällen, begangene Ausſchweifungen der leichten Truppen, haben dieſe Verwüſtung zuweilen faſt auf das höchſte getrieben. Dieſe Umſtände aber, die an ſich in der That hinreichend entſchuldigen, können den Landmann, von den ein vor allemal gemachten Einrichtungen, wegen der nachfolgenden Wiederherſtellung, jetzo nicht freyſprechen, zumal da es auch mehr als zu bekannt iſt, daß die Bienenzucht ſchon eine ziemliche Zeit vor dem Kriege, und in den ſchönſten Gegenden, aus welchen ſonſt die

b) Beſage der märkiſchen Flecken- Dorf- und Ackerordnung von 1702. den 16ten December.

c) Beſonders 1709. 1719. 1735. 1740. 1741. 1763.

die übrigen mit Wachs und Honig verleget worden ſind, in groſſe Abnahme gerathen, und, die Wahrheit zu ſagen, faſt in eine ſolche Vergeſſenheit gekommen iſt, daß man an vielen Orten, wie ich ſchon gedacht habe, faſt nicht mehr mit den Bienen umzugehen gewußt. Wie viel muß ſeit dieſen Vorfällen an Wachs und Honig verlohren gegangen, und den wilden Bienen, und andern Ungeziefer zu Theil worden ſeyn! Sollte man dieſen offenbaren Verluſt, nach dem vorhergehenden jährlich bekannten Gewinſte, nur einigermaſſen beurtheilen, würde man ihn beträchtlich genug finden!

Viele Landwirthe halten indeſſen die übrigen Wirthſchaftsartikel für Kleinigkeiten, weil ſie ihre gewöhnlichen Hauptvortheile nur aus dem Feldbau, der Viehzucht, Fiſcherey und dem Holzhandel zu ziehen verſtehen, und die Bienenzucht hat bey ihnen ein ſchlechtes Anſehen. Wenn man von dergleichen Artikeln einige gegen einander hält, und beſonders die, welche den einzelnen Landwirthen weniger einbringen, als ſie von andern gewohnt ſind, ſo wird man ſich kaum wundern, daß es geſchiehet. Aus dieſem Grunde mag es vielleicht auch ſeyn, daß viele Herrſchaften ihre Unterthanen zur Bienenzucht ſo wenig aufmuntern. Vielleicht thäten es manche alsdenn, wenn ſie davon einen jährlichen Zehenden für ſich zu fodern berechtiget wären! An etlichen Orten in der Mark geſchiehet dieſes von den Kirchen, in welchen die Bürger und Landleute das Wachs alle Jahr, nach Unterſchied ihrer Bienenzucht, zu den Kirchenlichtern liefern müſſen. Da aber dieſe Lieferung auch in baarem Gelde angenommen wird, ſo iſt die Urſache leicht zu begreifen, und insbeſondere, warum in den anſehnlichſten und dabey wohlgelegenſten Flecken oder Dörfern, kaum etwa 4. 6. bis 8. Einwohner nur mit etlichen Bienenſtöcken verſehen ſind: in den Städten finden ſich kaum 2; auch wol keiner, der Luſt bezeuget, ſich mit den Bienen aufzuhalten. Ich kenne eine

von unsern schönsten und blumigsten Gegenden; in dieser erndtet die erste halbe Meile 6 Stöcke, die folgende ganze Meile nur 3, und die dritte halbe Meile etwa 10. Wie viele könnte man nicht dergleichen noch mehrere aufsuchen? Sollten sich nun die Geistlichen nicht zuweilen wieder hin und wieder auf dem Lande, oder sonst ein paar benachbarte Personen von gutem Stande, ihres Vergnügens oder Vortheils halber Bienen halten, wie oft würde diese Beschäftigung in solchen Orten nicht dem Gärtner aufgetragen, oder dem Schulmeister überlassen werden? An vielen Orten trift man ohnedem fast weiter keine Bienen an, als bey den Förstern, Schulen, Müllern oder Krügern. Sollte man aber dergleichen Anstalten für eine nahe und vortheilhafte Bienenzucht im Lande halten können?

Ob nun schon niemand die ansehnlichen Vortheile der allgemeinen Artikel, bey der grossen Landwirthschaft, in Zweifel ziehen wird, da man ihre Vorzüge schlechterdings eingesehen muß, so kann aus öconomischen Gründen doch nicht hinreichend erwiesen werden, daß ein sehr einträglicher Artikel der Landwirthschaft, nur blos deswegen, weil er einträglicher ist als die übrigen, einen andern, seiner Natur nach für einzelne Wirthe weniger einträglichen, ganz aufheben müsse? denn wäre das letztere richtig, was würde man nicht, nach den verschiedenen Vorstellungen der Landleute, alles abschaffen sollen? Allein, das wahre Interesse eines Fürsten verstattet, einzeln Landwirthen zu Gefallen, keine Verabsäumung der einheimischen natürlichen Landesproducte; die Beyträge aus der kleinen Wirthschaft, die von allen Seiten her aus ganzen Provinzen zusammen fliessen, werden vielmehr wegen des allgemeinen und grossen im Handel, von einer höhern Landesöconomie, mit vieler Aufmerksamkeit unterhalten. Man unterscheidet die Umstände bey der Haus- und Landwirthschaft billig, und fordert nicht von dem einen alles dasjenige, was ein anderer deswegen von freyen Stücken leistet, oder leisten kann,

kann, weil er Luſt, Zeit und Gelegenheit dazu hat: man überläſſet aber auch nicht immer ſolche Artikel der Willkühr des gemeinen Landmannes, daß er ſie zum Nachtheil der übrigen entweder höher treiben dürfte, weil ſie ihm gröſſern Vortheil bringen, oder wegen des Gegentheils ganz abſchaffen könnte, weil ſie ihn nicht nach Verlangen ſo reich machen, als er ſich vorſtellet, daß er ſeyn müßte. Wie würde es ſonſt mit der Einſammlung und dem Gewinſte von vielen andern rohen Materialwaaren ergehen, die bekanntermaſſen, in einzeln Haushaltungen, auch ſehr oft nur in kleinen anfangen, ob ſie gleich hernach in der Handlung eines ganzen Landes, einen ſehr beträchtlichen Nahrungszweg ausmachen?

Wie ich indeſſen meine Gedanken, wegen des Zuſtandes der Bienenzucht in den ſchlechtern Gegenden der Mark, bereits geäuſſert habe, ſo glaube ich ferner, daß ich wegen derſelben, ſowol in den allerſchönſten und fruchtbarſten Gegenden, als in allen denen, welche unter die mittelmäßigen gerechnet werden, alle mögliche Gründe aus der Naturkunde vor mir habe, die durch die Erfahrung unterſtützet werden. Es beſtätigen auſſerdem die Gedenkſchriften unſerer Vorfahren in der Mark, die hin und wieder einige Stücke der Landwirthſchaft abgehandelt haben, meine Meynung vollkommen. Daß es alſo unverantwortlich ſeyn würde, einen ſolchen Bienenſtand in vielen Gegenden nicht wiederherſtellen zu wollen, zu welchem die Natur ſelbſt die erſte Gelegenheit gemacht hat. Der gemeine Landmann würde durch Anweiſung einiger Vortheile, die mit einem leicht begreiflichen Unterrichte verbunden ſeyn müßten, gar leicht aufgemuntert werden. Die alten Vorurtheile, nebſt dem heimlichen Widerwillen, die ſich ſonſt gegen die Bienenzucht, ein ſo altes und nützliches Gewerbe, zuweilen geäuſſert haben, müßten alsdenn von ſelbſt wegfallen.

Da es aber hierbey vor allen Dingen auf die Unterhaltung einer Menge von Bienen ankömmt, so muß man, ehe man den ersten Schritt thut, die größte Sorge tragen, daß der jährliche Abgang der im Lande noch vorräthigen Stöcke so viel möglich vermindert, der ausserordentliche aber durch eine gehörige Einrichtung abgewendet werde. Dahero hat man den Zuwachs der Stöcke auf alle Weise zu befördern, und dabey dem Landmanne das grosse Uebel begreiflich zu machen, welches der Aufnahme der Bienenzucht ganz zuwiderläuft: wenn nemlich die schweren Stöcke im Herbste um des Honigs und Wachses willen getödtet, und die Nachschwärme, weder bey einem gehörig zusammen geschlagen, noch im Herbste zu rechter Zeit gefüttert werden, sondern vielmehr, da sie sich der Jahreszeit halber aus eigenen Kräften den Winter durch nicht erhalten können, das grausame Schicksal der erstern insgemein erfahren müssen. Es würde ja an dessen statt besser seyn, wenn man den Bienen zuweilen, ehe man an ihnen eine so unverdiente Grausamkeit ausübte, lieber die Ursachen des gewöhnlichen Schwärmens benähme, und so vielen Platz verschaffte, daß sich die Stöcke nur verstärkten, und dadurch alle Jahr beständig verneuerten. Die Klage der allzugrossen und geschwinden Vermehrung ist weniger gegründet, als man denket, weil die Vermehrung der Bienen nicht so schlechterdings geschehen kann, wie anderer Insekten, auch in unserer Willkühr gar nicht stehet, sich zu der Zeit die Menge davon zu verschaffen, wenn man sie nutzen will, und sie nach dem Gebrauche sogleich wieder zu tödten.

Die Bewegungsgründe, die man für hinreichend hält, um die Bienen tödten zu dürfen, und die von einer alten eingewurzelten sehr bösen Gewohnheit hergenommen sind, lassen sich leicht widerlegen, und die Vergleichungen, die mit dem Schlacht- oder dem Zuchtvieh, und von Ferkeln oder Gänsen gemacht werden, schicken sich für die

Bie-

Bienenzucht sehr übel. Das widersinnige offenbaret sich, bey der ersten Untersuchung, aus dem grossen Unterschiede der Umstände, nach der Natur der Sache. Ich will keine genaue Berechnung anstellen, was, wenn die Vermehrung der Bienen bey einer guten Witterung in der Mark, in den dazu geschickten Gegenden ordentlich unterhalten würde, in Zeit von vier Jahren für eine starke Anzahl von Stöcken vorräthig seyn könnte; sondern nur durch eine Anmerkung über die Grösse des Verlustes von Stöcken, der sich in Zeit von vier Jahren ereignen kann, ohne daß die Witterung daran Schuld hat, denjenigen das Unrecht begreiflich zu machen suchen, die bey uns, aus scheinbaren ökonomischen Gründen, und im Ernste noch allzustark für das jährliche Tödten einer gewissen Anzahl von Bienenstöcken eingenommen sind.

Ich setze dabey voraus, daß, besage der allerhöchsten Königlichen Verordnung, in dazu geschickten Orten, wenigstens ein Bauer 4 Stöcke, der halbe Bauer 2, und der Cossäte nur einen Stock hält, ausserdem, was von Predigern, Pächtern und andern Freywilligen geschehen könnte. Ohne die Zahl der hierzu geschickten Oerter in der Mark zu bestimmen, will ich zur geringsten Zahl annehmen, daß nur etwa ein einzelner Bienenstand in einem Dorfe oder Flecken aus 10 Stöcken bestehe, ob er schon, nach der Menge der Unterthanen und andern Einwohner, an manchen Orten doppelt und dreyfach so stark seyn sollte, da er in andern aus ganz natürlichen Ursachen fehlet. Solche 10 gute und starke Stöcke, geben insgemein im ersten Jahre, bey guter Witterung, leicht 10 Vor- und eben so viele Nachschwärme b); wovon die letztern 10 Nachschwärme, wenn sie zu rechter Zeit zusammen geschlagen werden, 5 gute Stöcke ausmachen, daß man also würklich im ersten Jahre 25 Stöcke beysammen hat. Im zweyten Jahre wird die Anzahl dieser

b) Nach Wurders Berechnung.

Wenn man also, bey Herstellung der Bienenzucht, endlich die nöthige Vermehrung der Bienen glücklich erreichet hat, so wird sich die Sorgfalt für die dazu gleichfals nöthigen Bedürfnisse, welche ich im vorhergehenden bereits empfohlen habe, natürlicher Weise daraus folgern lassen. Oft-erwähnte Zufälle aber, die zuweilen alles vereiteln, und uns nach erlangten Einsichten zugleich sehr aufmerksam machen, werden diese Sorgfalt ausser Zweifel verdoppeln. Denn ob diese letztern schon an sich unvermeidlich sind, so bleiben sie dem ohngeachtet immer ungewiß, daß man doch im Stande ist, ihnen zum Theil durch leichte Anstalten auf gewisse Weise vorzubeugen, oder auch abzuhelfen. Weil nun zur erstern Frühlingszeit, oder auch gegen des Sommers Ende, durch böse Witterung der Mangel an Blumen verursachet werden kann, den man nicht erst abwarten darf, so muß man darauf denken, den Bienen zu solcher Zeit hinreichende, aber doch nothdürftige Nahrung und Arbeit zu verschaffen. Dieses ist unter gewissen Bedingungen sehr wohl ins Werk zu richten. Die Witterung und Insekten verursachen dergleichen an manchen Orten gar oft, ob er schon an andern weniger merklich wird. Weil aber auch die Verminderung des ausserordentlichen und starken Abganges bey den Bienenstöcken, etwas unzertrennliches von einer glücklichen Bienenzucht selbst ist, in so weit sie in unserer Gewalt stehet, so wird man eben deswegen und zugleich darauf zu sehen haben, daß ein zureichender Blumenvorrath so nahe als möglich bey den Stöcken sey. Die Bienen erstarren sonst, bey plötzlich kühler Witterung, ausser den schönen Mittagsstunden sehr leicht, wie es jedermann bekannt ist, wenn sie sich zu weit von ihren Wohnungen befinden, und man trift sie zuweilen auf den Blumen selbst in solchem Zustande an. Es sind mir diese letztern sehr bekannten Umstände dermassen wichtig vorgekommen, daß ich mich längst mit einigen Versuchen darüber zu beschäftigen nöthig gefunden habe.

Wo

Wo sich in unsern Ländern ein natürlicher Bienenstand findet, oder auch nur ein mittelmäßiger, da hat man, wegen des Vorraths zu Honig und Wachs, von der Mitte des Maymonats, bis gegen Ende des Augusts und etwas länger hin, fast niemals zu sorgen; so wie es im Gegentheil in einigen, wenn Eintritte des Frühlings, bis über die Hälfte des Aprils, wegen der einzelnen oder sehr späten Blumen, schlechterdings geschehen muß. In andern Gegenden gehen die Blumen mit Ausgange des Augusts, oder gar in der Mitte desselben, zu Ende, daß man also nothwendig auf die Nahrung der Bienen zu sehen Ursache hat, wenn diese nicht, zum Schaden der Stöcke, allzuzeitig zu zehren anfangen sollen: diese Umstände hier nochmals zu wiederholen, halte ich für überflüßig.

In unsern vorbeschriebenen märkischen Gegenden wechseln die Hügel oft mit einem fetten und feuchtem Grunde, und sind auf ihren Spitzen, mit einem kleinen dünnen blumenreichen Gehölze, bedecket. Die bekannten Frühlingsgewächse zeigen sich hier f), entweder noch vor der Mitte des Märzes, oder zugleich mit demselben, in einer ziemlichen Menge; wovon etliche so lange dauren, bis der mehr erwärmte Boden überall mehrere hervorbringet. Dazu kommen noch bey uns die Erstlinge, welche man sonst um diese Zeit schon in Küchen- und Baumgärten, auf der Brache oder den übrigen Fruchtländern und um die Dörfer, zu sehen gewohnt ist g).

Wenn

f) Als die dreyerley Arten des Pappelbaumes, der Werft-, Sand-, Berg- und anderer frühzeitig blühenden niedrigen Weiden, nebst dem Leberkraute und Stinkgrün, der Butterblume, Schweißwurzel, einigen Ranunkeln und wilden Anemonen, wovon das nachfolgende Verzeichniß gehörige Meldung thun wird.

g) Dergleichen sind dreyerley Gattungen der tauben Nessel, die wilden Rauheeren, Stachelbeeren und Aalbeeren, etliche frühe kleine Ehrenpreisarten, Rüben und Hederich, welche sich alle bald mit den ersten Frühlingszeugen auf den Fruchtländern zu heben, und zu blühen anfangen.

Wenn aber der Grund eine zu naßkalte Lage hat, so bemerket man an vielen andern Orten von vorgemeldeten Gewächsarten kaum 10, in manchen kaum 6 oder 4: Es wird auch wol gar keine daselbst angetroffen. Zuweilen können sich diese Umstände 14 Tage früher ereignen, auch wol 3 Wochen später zutreffen. Es sind dahero unsere Landleute an solchen Orten schon längst gewohnt, eine oder die andere nützliche Art von Gewächsen vor die Bienen, in ihre Baumgärten, auch andere nahe gelegene Küchenländer zu säen, deren Bestellung sie so einzurichten verstehen, daß sie so früh im Jahre, als möglich, Blumen tragen. Diese Art der Vorsorge ist überall sehr wohl angewendet, und kann, der Witterung wegen, auch an den besten Orten nicht überflüßig seyn. Die dabey gebräuchlichen Gewächse h) schicken sich vortreflich dazu, nur daß dabey so viel zu erinnern ist, daß man, nach Beschaffenheit der Gegenden und ihrer Gelegenheit, zuweilen etwas mehr davon säen möchte, auch daß man diese nützliche Saat, etwa wegen des Mangels der Blumen im Sommer und Herbste, ordentlich wiederholen lassen sollte: welches alles, ohne Beschwerde des Landmannes, gar wohl einzurichten wäre, wie ich im folgenden anzeigen werde.

Es ist indessen schwer zu glauben, daß man bey uns, an vielen Orten, diese so guten Anstalten gegen den Sommer und Herbst wiederholen werde, da es gegen die alte Gewohnheit läuft, welche überall ihre Vertheidiger findet, und das offenbar falsche Vorurtheil wider sich hat, als ob die

h) Hederich, Rüben, wilder früher und zahmer Senf, finden sich sehr bald, sie blühen lange nach, und kommen, nach der verschiedenen Lage und Bestellung des Landes, oft wieder. Wenn der Anbau der Winter- und Sommerrübesaat in der Mark einzuführen wäre, wie ich schon erinnert habe, würde sich bey der Bienenzucht der Nutzen davon zugleich zeigen. Denn es ist ein Schoten tragendes Gewächse, welches, wie die meisten übrigen, an Honig und Wachs einen starken Antheil erzeuget.

die Bienen im Herbſte ſehr zeitig aufhörten einzutragen, und folglich der Blumen bey dem ſchönſten Wetter nicht mehr nöthig hätten, ihre Menge möge ſo groß ſeyn, als ſie immer wolle. Was aber der Nahrung auſſer den Stöcken betrift, die die Bienen zu ſolcher Jahreszeit noch immer ſuchen, ohne dabey zu ſammlen, dazu ſollen ſie ihrem Vorgeben nach überall Blumen genug finden. Allein, wer kann daraus beweiſen, daß die Sammlung der Bienen dennoch ſo zeitig aufhöre, wenn auch eine helle, warme und gemäßigte Witterung anhielte, und wenn der Blumenvorrath bey ſolchen Kräften bliebe, daß das daraus zuſammlende Honig und Wachs die erforderlichen Eigenſchaften einer noch würklichen Dauer hätte, die den Bienen bekannt ſind, und warum ſie dieſe noch immer eintragen, wie es mit dem im Frühlinge und Sommer vorhergeſammleten Blumenſtoff geſchehen iſt. Denn man muß die Jahreszeiten und Urſachen nicht verwechſeln, wenn und warum nemlich die Stöcke am ſtärkſten eintragen, aber eintragen können, ferner, wenn ſie es ſparſamer thun, und wenn ſie endlich damit aus mancherley Urſachen aufhören, die ihren Grund in der Jahreszeit ſelbſt haben. Man unterſuche den Zuſtand der Bienen in den Stöcken, zu einer Jahreszeit, in welcher man will, wenn ihre Arbeiten, da ſie am ſtärkſten ſeyn ſollten, nur auf 8 oder 14 Tage, der Witterung halber, unterbrochen werden; man ſehe, ob ſie unterdeſſen ſchlafen und hungern, oder ob ſie von den bereits vorhandenen Honige zu zehren angefangen haben. Es wird ſich daraus zur Gnüge ergeben, daß den Bienen, früh und ſpät im Jahre, ein Blumenvorrath bey guten Wetter, allemal wenigſtens um deswillen höchſt nothwendig ſey, damit ſie ihres Unterhalts wegen nicht nöthig haben von den Stöcken zu zehren. Wenn nun ein Landwirth auf allen Fall ſorgte, jährlich einen ſolchen Vorrath etlichemal zu erneuren und den Bienen in der Nähe zu verſchaffen, ſollte wol dergleichen

Vorsicht gegen die Regeln und Vortheile der Bienenzucht streiten, oder nur etwa unter die künstlichen und überflüssigen Anstalten gerechnet werden *)?

Ich habe hierüber manche Versuche gemacht, und durch wiederholte Anstalten Mittel gefunden, den nützlichen Blumenvorrath, nach dem Sinn der alten römischen Bienenväter, für die Bienen jährlich zwey- bis dreymal zu erneuren; auch dabey vieles zu gewinnen, weil ich denselben bald früher verschafft, bald länger erhalten habe. Denn da die Stöcke, im Frühjahre und im Herbste, aus natürlichen und zum Theil gemeldeten Ursachen, allezeit sehr viel schwächer sind, als sie etwa von der Mitte des Julius bis zur Mitte des Augustmonats gefunden werden, dabey sie nemlich in schönen Gegenden Nahrung und Arbeit genug für sich finden, so ist ihnen doch zu beyden Jahreszeiten mit einem wenigen frühen und späten Vorrathe in der Nähe sehr wohl gedienet: die übrigen noch blühenden wilden Blumen bleiben ihnen ausserdem zur Nahrung gewiß, wenn sie weiter von den Stöcken darnach ausgehen können.

So sehr nun dergleichen Umstände, der Zufälle halber, in gewissen oder fast in den meisten Gegenden die Nothwendigkeit anpreisen, den Bienen die Blumen zu erneuren, so wenig Mühe, Kunst und Erfindung gehören dazu, um dieses ins Werk zu richten: wenn man nur gewohnt ist auf alles wohl Acht zu haben, was die Natur jährlich thut, und ihrer Ordnung wegen geschehen lassen kann. Nun weiß man zuverläßig, daß ein gewisser Theil der Pflanzen seine Blumen sehr frühzeitig, ein anderer hingegen sehr spät im Jahre bringet; die Blütezeit der übrigen Menge von Gewächsen hält allemal, zwischen den beyden vorhergehenden, gleichsam das Mittel. Zufälle und

*) Unter den Alten haben etliche dieses schon für nöthig gehalten, und den Cyrillus ꝛc. angepriesen; wenn wir dieselben dazu auch weder anwenden wollten noch könnten, so giebt es ja noch mehrere Gewächse von guten Eigenschaften.

und künſtliche Bearbeitungen aber, die ſich auf eine ſichere Erfahrung, bey dem Feld- und Gartenbaue, gründen, ſind gleichwol im Stande, die allergewöhnlichſte Zeit der Blüte, faſt bey den meiſten, ob ſchon nicht bey allen ohne Unterſchied, dergeſtalt zu verändern, daß ſie entweder vor ihrer natürlichen Zeit blühen, oder erſt lange nach derſelben blühen müſſen. Wenn wir uns demnach dasjenige zu Nutze machen, was wir ſehen, daß es jährlich von freyen Stücken vor unſern Augen geſchiehet, ſo ſuchen wir die Gewächſe aus ihrem gewöhnlichen Zuſtande in einen andern zu verſetzen, in dem ſie ſich natürlicher Weiſe zu unſern Abſichten befinden müſſen, und wohin ſie insgemein durch häufige Zufälle gerathen. Verlangen wir alſo für unſere Bienen frühzeitig blühende Gewächſe, ſo tragen wir beſondere Arten davon in der erforderlichen Menge zuſammen, die ſich dazu ſchicken, und helfen ihnen mit einer warmen bedeckten Lage in gutem gemäßigten Grunde, um ſie, wenn es ſeyn kann, noch etwas frühzeitiger zu machen. Hierdurch erhalten wir unſern Zweck, und die Bienen, ſogleich mit den erſten Frühlingstagen, ihre Nahrung und Arbeit in der Nähe, wenn die wilden Blumen theils zu weit von ihren Stöcken entfernet ſeyn ſollten, theils gar zu ſpät und einzeln in einer Gegend zum Vorſchein kämen. Die Urſachen dieſer nöthigen Vorſorge ſind im vorhergehenden hinreichend angeführet worden.

Eben ſo verfahren wir an ſolchen Orten aus Vorſicht, wo ſich der Blumenvorrath, bey einfallender Hitze in und nach der Erndtezeit, wegen ausbleibenden Regens, und der eingeführten nöthigen Beſtellungsart der Felder, zu bald verzehret. Dieſe gewiſſen Gegenden beſonders eigene Umſtände, bringen uns dazu, daß wir den ſtark eintragenden Bienen, den Blumenvorrath theils durch ein niederholtes und ſpäteres Säen, Pflanzen, Beſchneiden und Begieſſen zu erneuren ſuchen, theils die Zeit der Blüte ſelbſt etwas zu verlängern bemühet ſind. Wir wen-

wenden dazu Pflanzen an, die sonst 14 Tage bis 3 Wochen eher geblühet haben würden; diese machen wir durch Handgriffe, Lage und Grund zu spätern Abänderungen von Gewächsen. Ferner nehmen wir auch gemeine Herbstpflanzen dazu, denen wir die Blumen durch Mittel, die den vorhergehenden entgegengesetzet werden müssen, etliche Wochen früher zu verschaffen suchen.

Endlich sehen wir auch im Herbste, aus oft gemeldeten Ursachen, auf einen guten Blumenvorrath, welcher fast an den meisten Orten sehr nothwendig ist: es müßte denn ihre Lage eben so ausserordentlich schön, das Land so fruchtbar und an guten Gewächsarten eben so ergiebig seyn, wie ich von einigen in unsern märkischen Provinzen vorher angezeigt habe. Wobey die Vorsorge dennoch niemals schadet, um den letzten Vorrath an Nahrungsmitteln im Jahre den Bienen so nahe, als nur möglich, bey ihren Wohnungen zu verschaffen, weil man, bey solcher Jahreszeit, die Witterung und den Verlust der Bienen in ernsthafte Betrachtung zu ziehen hat. Hierzu werden vornehmlich unsere einheimische Gewächse in der Mark für andern mit Nutzen angewendet, die wir etwa von der Mitte des Septembers bis gegen die Hälfte des Octobers noch blühend finden: man kann solchen Gewächsen noch manche sehr bequem beyfügen, die im Frühlinge blühen, und im guten Nachsommer, bey einer ähnlichen Witterung, ihre Blumen sehr leicht zum zweytenmale wiederbringen: als wozu man durch ein baldiges Verpflanzen und Nachsäen, nach der ersten Blüte, vieles beyzutragen im Stande ist t).

Die Sommergewächse, die wir nur blos der Blüte, des Geruchs und der Farbe wegen später als gewöhnlich säen, ohne davon Saamen zu verlangen, sind meistentheils

t) Das beygefügte Verzeichniß wird hierzu einige Anleitung geben, welches der Menge von Bienengewächsen wegen eingesetzet ist, und eine Wahl der besten Arten davon erfordert.

[redacted]

[illegible] diesen Absichten geschickt, wie auch der größte [illegible] von fremden Staudengewächsen aus Siberien, [illegible], der Moldau, und Nordamerika, nebst dergleichen Sommerpflanzen, die man in den Lustgärten, nur der [illegible] Blumen halber, im Herbste zum Vergnügen allein [illegible]. Einige davon bringen ihre Blumen erst fast [illegible] Ausgange des Septembers, und gar im October; [illegible] die letztern, hier in der Mark, noch den halben [illegible] blühen, bis die starken Nachtreife alles tödten. Es lassen sich überhaupt noch ausser diesen, sehr [illegible] andere Gewächse durch Beschneiden, wenn sie in vollem [illegible] stehen, und durch ein frühes Verpflanzen [illegible] bringen, daß sie noch einmal und zwar sehr [illegible] tragen. Es giebt den Gärten ein besonderes [illegible], im October darinnen eine Menge Blumen [illegible] zu finden, die man sonst nur im Frühlinge [illegible] gewohnt ist.

Indessen könnte eine blosse starke Sammlung von [illegible], wenn sie mit allen und jeden ohne Wahl gemacht, den Bienen zum Theil wenig nützen, zum Theil [illegible] sie beschwerlich und ganz vergebens seyn. [illegible] ohngeachtet der Menge, kann man nicht von allen [illegible] Unterschied beweisen, daß sie im eigentlichen Verstande [illegible] Bienenpflanzen abgeben. Ein Naturkundiger [illegible] sowol über die Bienen, als über die Gewächse [illegible] der Bienen, einige Zeit richtige Versuche angestellet, [illegible] diese am besten zu bestimmen wissen. Wenn [illegible] von den ächten märkischen Bienengewächsen gemacht ist, und man sich darauf verlassen kann, daß sie [illegible] den Stoff in der erforderlichen Menge und [illegible] Wachs und Honig, oder doch zu einem von beyden für andern geben, auch überall im Lande wegen der [illegible], ohne Künste, sonderliche Kosten und Mühe gemacht werden können, so wird sich deren Angemeinen Landmanne sehr leicht begreiflich ma-

Hoch [illegible] chen

chen lassen, so wie er seyn muß. Die hierzu nöthigen wilden Gewächse bedürfen sonst, an und für sich, weiter fast keine Vorsorge, als der ersten Aussaat, oder der Anpflanzung an solchen Oertern, die von der Weide frey seyn können; sie werden sich alsdenn mit der Zeit überall von selbst vermehren. Was die zahmen Staudengewächse betrift, so ist dabey eben so wenig zu erinnern nöthig, da sich alle diejenigen, die man den Bienen darunter vorzüglich bestimmen kann, nach und nach von selbst einheimisch gemacht haben, oder sehr leicht dazu gemacht werden können. Eben so wenig Schwierigkeit hat es mit dem Anbau der hierher gehörigen Sommergewächse, von welchen die wilden Arten keines Anbaues bedürfen, und die zahmen wenig Kunst und Mühe erfordern, wenn nur damit geschicklich abgewechselt, und die Aussaat wiederholet werden kann. Dieses beweiset die Rübesaat, der Senf, nebst dem weissen und grauen Mohn, und anderm mehr. f).

Unterdessen ist es gewiß anmerklich, daß unter unsern gemeinen Bienenvätern der größte Theil eine ganz unvollkommene Nachricht, ohne weitere Erkenntniß der für die Bienen tauglichen Pflanzen hat. Sie wissen über etliche davon nicht zu nennen, das übrige haben sie meistens von hören sagen; weiter erstrecket sich ihre Untersuchung nicht. Denn, sagen sie, warum sollten wir uns um die Blumen bekümmern, die die Bienen gewiß besser kennen müssen als wir, da sie Wachs und Honig davon eintragen? Die Verständigsten glauben, daß es unter den wilden Gewächsen sehr viele Honigblumen gebe, auch in einer Gegend mehr als in der andern. Sie führen als einen Erweis an, daß aus den zahmen Gewächsen allein

so

f) Warum macht man nicht Versuche mit dem weissen Hederich, so die Lampsana der Alten ist, und mit dem Origano heracleotico, das wir unter dem Namen des Wintermeyrans in Gärten schon haben? Diese letztere wird für die Cunila FLINII gehalten.

[illegible] Wachs und Honig nicht gesammlet werden könnte; [illegible] den lateinischen Bienenvätern berufen sich einige [illegible] auf den Virgil, Columella und andere, sie [illegible] viel vom Cytiso, Amello, Thymo, Apio, Me[illegible]llo, Melisse, Cunile und Thymbra. Sie be[illegible] zwar, daß man diese nicht eigentlich kenne, sie [illegible] aber, daß sie ohnfehlbar unter den Gewächsen in [illegible] Gegenden mit befindlich seyn müssen, weil ohne sol[illegible] schwerlich ein guter Honig und Wachs gemacht [illegible] könnte. Da nun überhaupt wenige sind, die die [illegible] und ihre Arbeiten recht kennen, und den Nutzen [illegible] Bienenzucht, als eines sehr nützlichen Gewerbes, in [illegible] und Allgemeinen gehörig einsehen, oder so hoch zu [illegible] verstehen, als sie es verdienet, so wenden sie weder [illegible] Mühe an, die nöthigen Versuche, um sich die [illegible], frühen, späten und die schädlichen Ge[illegible] bekannt zu machen, auf welche, bey einer nützlichen [illegible], in den meisten Gegenden sehr viel ankömmt.

Weil aber schlechte Exempel kein Gesetz zur Nach[illegible] geben sollen, so ist zur Unterhaltung eines guten [illegible] Bienenstandes doch besser, auch nothwendiger, [illegible] ächten Bienenpflanzen eine hinreichende Ek[illegible] zu haben, die sich in unserm Vaterlande von [illegible], oder auch nach und nach darinnen einhei[illegible] geworden sind. Denn aus diesen allein, wird bei [illegible] Bienen eingetragene Stoff zu Wachs und Honig [illegible], auch lediglich zu unserm Vortheile jährlich so [illegible]. Der Honig selbst erhält dadurch seine [illegible] bösen sehr verschiedenen Eigenschaften, an Farbe, [illegible], Geruch, und andern Annehmlichkeiten. Er [illegible] eine so grosse Menge von milden und zah[illegible] nach einzelnen Gegenden, daß sie wegen [illegible]ng, Nahrung und Erhaltung, daselbst ihren [illegible]. Von den schädlichen Eigenschaften ge[illegible]

wisser Gewächse, in Absicht auf den Honig [l]), ist es schon eine sehr alte Sage, die von einigen zwar nicht ungegründet seyn kann, aber von sehr vielen noch gar nicht erwiesen ist. Wir finden zuweilen Bienen auf einigen Blumen todt, auf andern bekommen sie eine Art von Ruhr und sterben [m]); sie berühren manche Blumen gar nicht, etliche selten, und andere nur zu gewisser Jahreszeit: auch fliehen sie einzelne Gegenden. Den wahren Grund von allen solchen Vorfällen, die doch so gemein sind, daß wir sie täglich sehen, verstehen wir noch lange nicht, ob er schon von Seiten des Naturforschers alle Aufmerksamkeit verdienet; die Bienenzucht würde, von den dahin gehörigen Untersuchungen, einen nicht geringen Vortheil haben [n]).

Aus angeführten Umständen erhellet zum Theil ganz deutlich, daß alles Einsammlen der zahmen Bienen, und folglich auch deren Fütterung und Erhaltung, solche Hauptumstände sind, die sich von der Bienenzucht selbst nicht trennen lassen, da sie auf einen hinreichenden Vorrath, und die Güte der eigentlichen Bienenpflanzen in gewissen dazu geschickten Gegenden, ankommen. Es muß also die nöthige Erkenntniß dieser Gewächsarten, zu besondern Absichten, gar keinem Zweifel unterworfen seyn, nach welchen die Bienenzucht, zum Nutzen des Vaterlandes, aus allgemeinen und festgesetzten Gründen zu einer grössern Vollkommenheit gebracht werden kann.

So

l) TOVRNEFORT *Relat. d'un Voyage du Levant Tom. II.* pag. 100. 101. etc.

m) Ueber die Blumen des Ulmenbaumes oder der Rüster, wird von den ältesten Zeiten her viel Beschwerde geführet. Die Bienen saugen ferner aus den Blumen des blauen Napells, der Wolfswurz an manchen Orten und auch Weißmuth. Man findet sie auch auf solchen, deren Geruch uns zu stark und zu widrig vorkömmt. Ohne richtig wiederholte Erfahrungen, ist davon nichts zu sagen, weil blosse Muthmassungen ihre Stelle nicht mit Recht vertreten können.

n) Wenn der Honig durch die Gewächse eine Schärfe erhält, und zum innerlichen Gebrauch untauglich wird, kann man ihn denn nicht äusserlich anwenden?

So wenig sich die Arten des Futters für mancherley Thiere durch Schlüsse ausfinden und bestimmen lassen, die von einer blossen Aehnlichkeit hergenommen sind, so gewiß erfordern sie für allen Dingen richtig wiederholte Erfahrungen und Beobachtungen. Es ist nichts leichter und sicherer, als durch diesen gleichsam abgekürzten Weg, die wahren Bienengewächse bald kennen zu lernen, wenn man Zeit und Gelegenheit wahrnehmen will. Die gewöhnliche Sammlung der Pflanzen, welche von den Lehrbegierigen jährlich in physicalisch-botanischen, oder auch medicinisch und öconomischen Absichten, in allerley Gärten, und ausser denselben auf vielerley Feldmarken geschieht, und in der Anwendung allemal einen sehr weitläuftigen Nutzen zeiget, kann wegen der Bienenzucht zugleich für sehr unterrichtend gehalten werden. Wird sie mehrere Jahre, und in verschiedenen Gegenden, mit Nachdenken fortgesetzet, so bringet uns die Wahl endlich zu einem richtigen Verzeichnisse solcher Gewächse, die den Bienen entweder überall, oder in besondern Gegenden, unter gewissen Bedingungen dergestalt eigen sind, daß sie solche vom Anfange des Jahres an, bis zum Ende einer gemäßigten Witterung, zu ihrer Nahrung und Arbeiten vor allen übrigen suchen, und daraus den grossen Vorrath an Honig und Wachs in ihren Stöcken ohne Unterlaß vermehren.

Wie ich nun von je her, auf alle gewöhnliche und ausserordentliche Vorfälle in den Naturreichen, aufmerksam gewesen bin, um daraus bey mancherley Gelegenheit Vortheile zu ziehen; so ist dieses auch in Absicht auf die Bienenzucht, und besonders in der Mark geschehen. Ich habe die allgemeinen Beobachtungen eine Zeitlang vor den besondern Versuchen vorhergehen lassen, wozu ich mich gewissermassen um deshalben genöthiget gesehen, weil mir andere in ihren Schriften sehr wenige Dienste geleistet. Noch mehr aber mußte es um deswillen geschehen, weil die

die bloſſen Nachrichten aus andern Ländern und Himmelsgegenden uns gar zu ofte verführen, ob ſie ſchon an ſich wahr ſeyn können; ſie halten uns aber nur gar zu oft in den Ländern, wo wir uns befinden, von den höchſt nöthig anzuſtellenden ſelbſt eigenen Erfahrungen ab. Mit was für einem verkehrten Glücke geſchiehet nicht öfters die Anwendung derſelben? was helfen uns Umſtände, die wir in unſerm Lande nicht anwenden, und vornehmlich bey ſolchen einheimiſchen beſondern Nahrungszweigen geltend machen können, die doch, um den Bauernſtand aufrecht zu erhalten, das ihre mit beytragen ſollten. Hierzu verbinden uns ja die Regeln der Klugheit und Billigkeit auf alle Weiſe.

Das Verzeichniß der Bienengewächſe, wie ich ſie aus phyſicaliſch-öconomiſchen Gründen nennen kann, welches ich aus der Erfahrung für hieſige Länder nunmehro mitzutheilen im Stande bin, enthält zwar vornehmlich diejenigen, welche in der Mark einheimiſch ſind a); doch habe ich ihren jährlichen Zuwachs beyzufügen nicht vergeſſen, welchen ſie an zahmen Pflanzen, durch die gewöhnliche Feld- und Gartenbeſtellung erhalten, die ſie auch, zum Theil durch die in öconomiſchen Abſichten durchaus nothwendige Beſtellung, ſchlechterdings erhalten müſſen. Den größten Theil machen zwar die wilden Pflanzen nach ihrer Anzahl und Verſchiedenheit aus; es iſt aber die Menge, welche von den wenigen zahmen Gewächsarten auf den Feldern, im Garten und auf den übrigen Fruchtländern erbauet wird, dennoch ſo beträchtlich, daß ihr Mangel in gewiſſen Jahren für die Bienen in einigen Gegenden ſehr böſe Folgen hat.

Man

a) Es ſind in andern Gegenden vielleicht noch mehrere, als ich weiß. Doch da man ſich zum Gebrauche vielweniger beſtimmen kann, als ich angeführet habe, ſo iſt es nur geſchehen, zu zeigen, wie groß ihre Anzahl ſey.

[redacted]

Man mag nun auf die beständigen, oder auf die
chen Arten der Blumen sehen, so bringen die Felder
hmen Gewächsen das meiste hervor, die Küchen- und
ngärten aber viel weniger, auch nur an manchen
. Die Lustgärten an und für sich gegen die ersten
s allerwenigste. Doch haben sie theils wegen ihren
sehr oft besondere Vorzüge, daß darinnen wilde und
Gewächse etwas früher hervorkommen, theils, daß
ende Staudengewächse, welche darinnen an die
ge unserer Witterung gewohnet werden, die Blumen
ihr spät im Jahre bringen. Beyde Artikel sind für
nenzucht überaus beträchtlich! Nicht zugedenken
gen Schutzes, den die Bienen zu solchen Jahres-
, gegen allerhand plötzlich abwechselnde Witterung,
hen Gärten zugleich finden. Eben diese sehr spät
de Gewächse in den Lustgärten, die ich für einhei-
gewordene ansehen kann, deren Anzahl nicht groß
be ich, wie schon in der Abhandlung hin und wieder
nung geschehen, zu meinen Absichten angewendet,
t die Bienen sehr nützlich gefunden. Sie befinden
ch der Ordnung der Jahreszeit, im Verzeichnisse der
ngewächse selbst.

In dem Verzeichnisse sind zwar alle Gewächse über-
enthalten, von denen ich aus der Erfahrung weiß,
die Bienen bey uns vorzüglich suchen, von deren
und Güte man auf eine gute oder schlechte Gegend
Bienenzucht mit Grunde schliessen kann. Bey
nsammlen, Säen und Verpflanzen aber, welches
n besondern Garten geschehen kann, habe ich mir,
schliessung der schlechten, gleichgültigen und zwei-
n, nur des einen Antheils derselben dergestalt be-
, daß ich mir zuletzt nur die allerwenigsten und
aus der grössern Anzahl zu Nutze gemacht. Die
ng, in die ich diese Pflanzen, einer deutlichen Un-
dung halber, gebracht, ist von der verschieden, in
wel-

welche ich sie zum Nutzen und zur Bequemlichkeit für die Bienen im Frühlinge und Herbste als Stauden- oder Sommergewächse gepflanzet habe.

Bevor ich mich aber entschliessen konnte, zu weitern practischen Versuchen mit solchen Gewächsen zu schreiten, so wiederholte ich meine überhaupt davon gehabten Beobachtungen nochmals, auf eine andere und ganz bequeme Weise. Ich nahm dazu vor das erste die abgeschnittenen Zweige und Stauden, nach der Ordnung der Jahres-Zeit, deren Blumen eben aufbrechen wollten. Diese setzte ich insgemein kurz vor Abends ins Wasser in besondere Blumengläser, und in andere Gefässe von verschiedener Grösse, die sie zu fassen im Stande waren, und liesse sie so nahe an die Bienenstöcke bringen, als es im Garten seyn konnte. Sie stunden also in der freyen Luft, genossen den Thau, und hielten sich so lange, bis ich sie mit andern abzuwechseln gut fande. Die Arten, welche ich jedesmal dazu anwendete, waren nicht nur in den Garten selbst, oder etwa aus den nahe herum gelegenen Gegenden gesammlete zahme Pflanzen, sondern ich brachte sie auch, wie es Zeit und Gelegenheit verstatten wollten, von andern entlegenen Feldmarken zusammen. Zuweilen setzte ich den Bienen ganz einerley Arten vor, bald nur ihre Abänderungen und Spätlinge, bald lauter Feld- oder Wiesen- Wald- und Gartenblumen. Oefters brachte ich allerley Blumenwerk in einzeln Gläsern, ohne Wahl unter einander, um zu sehen, ob die Bienen eine Wahl darunter anstellen, oder nur auf einige besonders fallen möchten; auch, um zu wissen, ob verschiedene Bienen verschiedene Gewächse zugleich suchen, und ohne Wechsel beybehalten würden; welches letztere gemeiniglich, doch nicht beständig und nicht ohne alle Ausnahme geschahe. Mit den Spätlingen und allen Pflanzen, die in einem Jahre ihre Blumen zum zweytenmale bringen, versuhe ich deshalben auf gedachte Art, um zu wissen, ob die

Bie-

nen, bey dem Ueberflusse der folgenden Blumen, auch
h den Nachlaß der vorhergegangenen, spät gesäeten
d gepflanzten, unter der übrigen Menge achten und
rchsuchen möchten; gleichwol geschahe es ohne alle
hl.

Ausserdem bemerkte ich noch bey kleinen Blumen,
man zugleich ihrer Gestalt und Baues halber Papilio-
- und Lippenförmige nennet, daß sie von den Bienen,
ngeachtet der gemeinen widrigen Sage, dennoch durch-
ht wurden; aber wie mich dünket, ist es in einiger Ge-
windigkeit geschehen, wie ich dieses zuvor in Feldern
n den grossen und rauhen Erdbienenarten, oder Hum-
ln sehr oft gesehen hatte p). Die Ursache des geschwin-
n Durchsuchens, ist meiner Meynung nach, bey vielen
zu kleinen Blumen, die Sammlung des Blumenstaubes
s den Hülsen, die in diesen Blumenarten insgemein
n unbedecket liegen, oder doch leicht zu entblössen sind,
statt, daß der Honig auf dem Grunde der Blume in-
rhalb des Kelches sehr tief zu sammlen ist, und mehr
t und Mühe erfordert. Mit den stark- und übelrie-
nden Blumen, die sich auf einigen bekannten schädlichen
wächsen befinden, habe ich eben so, wie mit den sehr
ern und zusammenziehenden Kräutern, Versuche ge-
cht. Ihren Blumenstoff habe ich vielmals ohne offen-
Spuren einer Beymischung sehr simpel zu seyn befun-
n, zuweilen aber auch etwas scharf und widrig q), wie-
l er dennoch, gegen die in den übrigen Theilen solcher
lanzen befindlichen Säfte, gar sehr gemäßiget und süsse
ist,

p) Thymus und Origanum sylvestre, als die bekanntesten
Bienenkräuter, sind auch mit sehr kleinen Blumen versehen,
wie andere mehr.

q) Hiervon verdienen die schönen Versuche und Nachrichten
des sehr geschickten Herrn D. Kölreuters weiter nachgese-
hen zu werden, die er von den Blumen und ihrer Befruch-
tung bekannt gemacht hat.

ist, wenn er auch der einzige Saft von dieser Art in einer ganzen Pflanze seyn sollte. Von diesen kurz erzählten Vorbereitungen (wenn ich sie so nennen darf) bin ich zu folgenden Versuchen, mit dem Einsammlen, Pflanzen, Säen, Beschneiden und der übrigen Wartung der Bienengewächse, weiter fortgefahren!

Ich erwählte dazu sogleich diejenigen zahmen Bienenkräuter, die im Frühlinge in unsern Gärten zuerst abblühen, so bald die Hauptblumen vorbey waren, und ihre Pflanzen dennoch in besten Wachsthume stunden. Eben so versuche ich mit allen wilden Staudengewächsen, welche später blühen als diese. Den einen Theil davon ließ ich nur beschneiden, begiessen, und das Land locker und reine machen, ohne die Stöcke weiter zu rühren. Der zweyte und dritte Theil wurde auch beschnitten, und in ein frisches Erdreich dergestalt verpflanzet, daß eine gewisse Anzahl an der Nordseite und im Schatten eine solche Lage erhielte, die vor der Kälte gesichert war; die übrigen kamen in einen wärmern lockern Boden, an die Mittags- und Morgenseite zu stehen, wo die Sonne fast vom Aufgange bis zum Niedergange eine ziemliche gleiche Würkung thun konnte. Fast von allen diesen drey Arten der Staudengewächse, welche etwa 84 Arten ausmachten, erhielte ich nach denselbigen Sommer eine zweyte frühere und spätere Nach-Flor, deren Anzahl ich hernach bis auf 38 verringerte.

Mit den Sommergewächsen, deren überhaupt etwa 15 recht gute Arten sind, nahm ich bey trübem Wetter ein gleiches durch Beschneiden vor, ohne sie zu verpflanzen, nur, daß sie nicht so kurz, wie die Staudengewächse, beschnitten werden durften: Ich behielte davon am Ende nur 10 Arten als die besten. Nach dem einfallenden Regen erneuerte sich ihre Blüte, und dauerte gegen die sonst

[redacted]

nst gewöhnliche Zeit, ungemein lange. Einige Arten
n Sommergewächsen säete ich von drey Wochen, zu drey
Wochen, und erlangte dadurch so viel, daß ich ganze
nder davon für die Bienenstöcke, bis nach Michaelis
nd zu den starken Nachtreifen, unterhalten konnte. Von
n Bäumen, hohen Sträuchern, Knoll- und Zwiebel-
wächsen verstehet es sich von selbst, daß diese Bearbei-
ng, wie sie hier angegeben worden ist, keine Statt finde.

Endlich richtete ich meine Gedanken noch besonders,
f die oft erwähnten fremden spät blühenden Stauden
s Siberien und Nordamerika: ich hatte wenige Anstal-
n ihretwegen zu machen nöthig, da sie zum Theil erst
it dem Eingange des Octobers anfangen zu blühen, und
e Blüte bis zur Mitte des Novembers fortsetzen, da sie
n Bienen in unsern Gegenden kaum, oder vielmehr gar
cht einmal mehr nützen können. Was hingegen mit
m Anfange des Herbstes Blumen brachte, suchte ich
s durch Beschneiden zu verneuren.

Auf solche Art, welche kurz vorher angezeiget wor-
n ist, habe ich meine Sammlung von Gewächsen für
e Bienen in einiger Menge zusammen gebracht, und zu
richtung eines Bienengartens Gelegenheit gegeben, in
lchen sehr frühe und späte Gewächse aus Vorsorge, zu
er Sicherheit unterhalten werden können. So be-
nem mir aber die Gelegenheit zu solchen Beobachtungen
wesen ist, die ich so oft mit Vergnügen anstellen kön-
n, so ungemein vortheilhaft habe ich dergleichen Ver-
che für die Bienenzucht selbst gefunden, die ich den
Habern zur fernern Prüfung überlasse. Weil ich
r versichert bin, daß fremde und geringe Zufälle, die
n nicht leicht an einzelnen Orten wahrnehmen kann,
er vielmals kaum erwartet haben würde, die Haupt-
nde nicht selten verändern, so werde ich mich für
Aussprüchen hüten, welche nur den geringsten An-
des unfehlbaren und ungezweifelten haben. Die

einzige Fütterung der zahmen Thiere, in verſchiedenen Gegenden, mit einerley Futterkräutern, oder auch ſolchen Pflanzen, die das Vieh auf der Weide, in einer Gegend, zu einerley Jahreszeit genieſſet, in der andern aber nicht, kann hier ſtatt aller andern zu einer Erläuterung dienen.

Von dem, was ich bey meinen Verſuchen noch angemerkt habe, möchte noch zu erinnern übrig ſeyn, daß die Bienen, wie andere Thiere, nachdem ſie ſchwach, munter, ſatt oder hungerig, ſich die Blumen, welche ſie durch den Honiggeruch am ſtärkſten an ſich ziehen, erwählen, oder zuweilen ohne Wahl ſammlen. Es wird nicht nöthig ſeyn zu ſagen, daß ſie insgemein ihre, bey einer und eben derſelben Blumenart einmal angefangene Sammlung, ohne auf andere zu fallen, ordentlich zum Ende bringen, und daß zu gleicher Zeit verſchiedene Bienen ihre Sammlung in ganz von einander verſchieden Arten der Blumen verrichten, ohne mit andern Blumen abzuwechſeln. Ich geſtehe, daß dieſes insgemein alſo geſchehe, und daß es mir in vorigen Zeiten ſelbſt niemals anders bekannt geweſen ſey, bis mich endlich die Erfahrung belehret, daß eine und eben dieſelbe Biene auch beym Einſammlen mit den Blumen würklich wechſele, und an mehrere Gewächsarten nach einander gehe. Dieſen Umſtand habe ich meinen Zuhörern auf den öffentlichen Herbationen, auf den berliniſchen Wieſen, zu wiederholten malen im Frühlinge und Herbſte zu zeigen Gelegenheit gehabt. Denn wir haben die wilden und zahmen Bienen, die wir über einen ſo ſeltenen Umſtande betroffen, bey halben viertel Stunden mit einander ſehr genau betrachtet, und unter andern dabey wahrgenommen, daß ſie in einer beſtändigen Abwechſelung von der wilden Ochſenzunge a), auf die wilde Scharley b), von dieſer auf die groſſen Bergflockenblumen c), und weiter auf die mit-

den

a) *Echium* vulgare. LINN.
b) *Salvia* pratenſis. LINN.
c) *Centaurea* Scabioſa. LINN.

[redacted]

chrosen [b]), gefallen sind. Wie wir denn zu
eit eben dergleichen, von der grossen wilden rau-
rzen Erdbiene oder Hummel, abwechselnd von
elle [c]), auf den rothen Wiesenklee [f]), und den
[g]), gesehen haben, welche beyde letzteren sonst
enigsten für Bienenkräuter gehalten werden.

getraue mir die rechten Ursachen einer so selte-
inung, auch nicht einmal muthmaßlich, anzuge-
ch vorher nicht geglaubet habe, ehe ich davon
Erfahrung überzeuget worden bin, und die
as ihrer Seltenheit wegen in Zweifel gezogen
ob sie gleich an und für sich nichts widerspre-
sich selber haben kann. Wie ich indessen glau-
rd man Gelegenheit haben, sowol die Ursa-
Erscheinung, als ihrer Seltenheit insbesondere
decken.

durch wird so viel bestätiget, daß eine und
e Biene, nur überaus selten bey der Einsamm-
Honigs und Wachses, von einer Blume der ei-
n und natürlichen Art zu einer andern wechsele,
h eines von der erstern ganz verschiedenen Ge-
. Allein in Grossen betrachtet, würde dieses
Honig und Wachs nachtheilig seyn können,
r Bienen wegen selbst nicht üble Folgen hat.
lichen in einer Gegend mehr als etliche Bie-
zugleich, mit welchen die Bienen ihre Arbei-
r unter einander vertheilen, und uns allen
eit Honig und Wachs in ihre Stöcke tragen.
kann man für richtig und ausgemacht halten,

 daß

[b]) Rhoeas. LINN.
[c]) vulgaris. LINN.
[d]) pratense. LINN.
[e]) arvense. LINNAEI oder Lagopus; wovon ich
nicht vermuthet hätte.

daß die Bienen unter denjenigen Pflanzen, bey dem Einsammlen des Honigs und Wachses, gar keinen Unterschied machen, die aus den Saamen, Augen, Zweigen und Wurzeln einer und eben derselben natürlichen Geschlechtsart entstehen, oder auch sonst durch allerhand Gärtnerkünste als Abänderungen hervorgebracht werden. Dieses erweiset die Baumblüte, der Kohl in Küchengärten [a]), die Kürbisse [b]), Sonnenblumen [c]), Himmelschlüssel [d]), und viele andere Gewächse mehr.

Noch ein paar andere Umstände zu erwehnen, [illegible] deren Auflösung ich vorgedachtem Beobachtungsgeiste zu danken habe, so halten viele davor, daß die Blumen gewisser Gewächsarten, die sich unzu lange oder zu tiefe Röhren endigen, den Bienen, zu ihrer [illegible] Sammlung des Honigs, weder bequem noch [illegible] wären, auch daher von ihnen fast weder [illegible] geachtet würden. Noch andere Blumen, welche dicker als gewöhnlich sind, kraußfaltige Mündungen haben, und sich sonst sehr leicht schliessen, von allen diesen glaubt man, daß die Bienen oft Gefahr laufen können, darinnen verschlossen und erstickt zu werden. Ich werde zwar dergleichen Umstände, so lange nur ein geringer Schein der Erfahrung übrig, und sonst kein Widerspruch verhanden ist, niemals schlechterdings in Zweifel ziehen; zumal da auch die Bienen, bey Sammlung ihres Honigs und Wachses, zur rechten Thüre einzugehen gewohnt sind. So bald sie aber von einen stärkern Hunger nach Honig gereitzet werden, und Blumen und Blumendecken zu ihren Vorhaben nicht gleich geöfnet finden, so beissen sie die Blumen und gantze Blumenzapfen auf das allergeschwindeste an solchen Orten durch, wovon sie wissen, daß sich daselbst der Honig sammlet, oder die Staubhülsen ihre Lage haben.

Um

a) Brassica. b) Cucurbita.
c) Helianthus. d) Primula.

Um endlich auf das oft angeführte Verzeichniß der eigentlichen Bienenzewächse in der Mark zu kommen, so iſt daſſelbe ganz anſehnlich, ob ſiben manche an wilden und zahmen Arten noch zur Zeit faſt mit Vorſatz überſehen worden ſind. Man wird dadurch ſowol den Landwirthen als andere, die für die Bienenzucht aus beſondern Urſachen ſehr wenig Achtung haben, vollkommen überführen können, daß der Stoff zu Honig und Wachs in vielen ſchönen Gegenden, in der erforderlichen Menge und Güte würklich vorhanden ſey: daß es alſo blos auf den Willen und gute Einrichtung ankommt, einen Schatz einſammlen zu laſſen, deſſen Werth im Lande groſſe Summen Geldes beträgt, und auſſerdem ohnfehlbar verlohren gehen muß. Die Vorſchläge, wegen beſſerer Nutzung dieſes Pflanzenvorraths und einer richtigen Anwendung zum Nutzen der Bienenzucht im Frühlinge und Herbſte, wovon ſich ſchon in den älteſten Zeiten Spuhren finden, ſind im vorhergehenden geſchehen, und laſſen ſich ohne Künſte und Koſten an den zur Bienenzucht wohlgelegenen Orten ſehr leicht anbringen. Wie denn der gröſte Theil der Bienenpflanzen keines Anbaues nöthig hat, der andere aber ſich unter den wilden und zahmen Arten ſchon befindet, die der Feld- und Gartenbau, auch ohne die Bienenzucht von ſelbſt unterhalten würde, mithin ein kleiner Antheil, und zwar der kleinſte von allen übrig bleibt, die man aus dem groſſen Vorrathe zu Früh- und Spätnutzungen beſonders zu beſorgen hat.

Verzeichniß der vornehmsten Bienengewächse in der Mark Brandenburg.

Diese sind, der Erfahrung zu Folge,

- entweder
  - wilde
    - beständige
      - im Frühlinge.
        - frühe.
        - spätere.
      - im Sommer.
      - im Herbste.
    - jäheliche
      - im Frühlinge.
        - frühe.
        - spätere.
      - im Sommer.
      - im Herbste.
  - oder zahme
    - beständige
      - im Frühlinge.
        - frühe.
        - spätere.
      - im Sommer.
      - im Herbste.
    - jäheliche,
      - im Frühlinge.
        - frühe.
        - spätere.
      - im Sommer.
      - im Herbste.

Wilde

Wilde beſtändige Bienengewächſe, im Frühlinge.

Bey den erſten ſchönen Frühlingstagen, kann man auf die Blumen nachfolgender wilden Gewächſe in der Mark, in vielen Gegenden ſichere Rechnung machen. Es kommt alſo darauf an, daß ſie ſich entweder an ſolchen Orten beyſammen befinden, wo man Bienen hält, oder nach und nach mit Gelegenheit dahin gebracht werden. Die jährliche Erfahrung wird uns von ſelbſt auf die Wahl der vorzüglichſten führen. Sie beſtehen durchgehends, wie in allen Jahreszeiten, aus Bäumen, Sträuchern, Stauden und Kräutern, worunter ſich die Bäume in den Frühlingsmonaten, nebſt den hohen Sträuchern, am meiſten befinden.

Corylus 1. LINN. *Sp. Pl.* ed. 2. pag. 1417. (*Avellana*).
Corylus ſylueſtris. C. B. *Pin.* 418.

Gemeine wilde Haſelſtaude oder Strauch.

Brunzet in der Mark, nebſt den Pappelbäumen, ſeine Blumen am erſten und zwar ſchon ſeltener und nur auf wärmern Stellen im Februar, insgemein aber in der Mitte des Märzmonats und ſpäter. Daß die Bienen den Staub aus den männlichen Blumen ſehr ſtark tragen, iſt bekannt; ob er ihnen aber denjenigen beſondern Nutzen verſchaffe, den man davon glaubet, iſt noch nicht erwieſen genug. S. in erſtern Theile p. 211. 213.

Populus 2. LINN. *Sp. Pl.* 1464. (*tremula.*)
Populus tremula. C. B. *Pin.* 429.

Aeſpe. Eſpe. Zitterpappel.

Wird in mancherley Grunde angetroffen, und mit Nutzen geheget oder angepflanzet. Die Blumenzapfen der männlichen und weiblichen Pflanze, ſind bey allen Pappelbaumarten mit beſondern Honighaltern verſehen, und blühen noch ehe der Baum belaubet wird, wie bey den beyden nachfolgenden.

Populus 1. LINN. *Sp. Pl.* 1464. (*alba*).
Populus alba, maioribus foliis. C. B. *Pin.* 429.
Weiſſer Allerbaum, weiſſer Pappelbaum. Pappelweide.
Findet ſich bey uns ſowol im Sande, als im Wieſengrunde, er blühet mit dem vorhergehenden zugleich, und etwas früher als der letztere, wenn er die gehörige Lage hat.
Populus 3. LINN. *Sp. Pl.* 1464. (*nigra*).
Populus nigra. C. B. *Pin.* 429.
Schwarzer Pappelbaum.
Die männlichen Blumenzapfen geben vielen Staub; von dieſen 3. Arten der Pappelbäume, ſie erfrieren zuweilen; beſonders die von der zuerſt angeführten. Die Bienen ziehen von den gebrochten Knoſpen, wie von Weiden, Birken und andern, im Frühlinge, den ſo genannten Bienenkütt (Propolis), der ſeines ſchönen Geruches wegen Aufmerkſamkeit verdienet.
Fraxinus 1. LINN. *Sp. Pl.* 1509.
Fraxinus excelſior. C. B. *Pin.* 416.
Eſche. Aeſche. Eſchbaum.
S. im erſten Theile p. 221. Wenn ſeine Blumen, welche ſich noch vor dem Ausbruche des Laubes zeigen, nicht büſchelweiſſe beyſammen ſtünden, würde den Bienen die Sammlung des Staubes etwas ſchwerer werden. Man findet hiervon, auſſer der Zwitterpflanze, noch eine beſondere weibliche.
Salix 28. LINN. *Sp. Pl.* 1449. (*Caprea*).
Salix caprea rotundifolia. TABERN. *ic.* 1038.
Salix latifolia rotunda. C. B. *Pin.* 474.
Werft. groſſer Werft. gemeiner Werft. Werftweide.
Dieſer nutzbare Strauch, der nach Unterſchied der niedrigen und hohen Lage und des naſſen, lockern oder auch trockenen Grundes, bald unter der Geſtalt eines Strauches oder einer niedrigen Staude, bald gar eines Baums erſchei-

erſcheinet, iſt in der Mark gemein. In den Brüchern und auf den Inſeln groſſer Ströhme macht er ſehr oft die einzige Holzart aus, die man findet. In Hecken, Wäldern und Plantagen wird er leicht zu einem Baume von mäßiger Gröſſe, und ſeiner frühzeitigen Blüte wegen, den Bienen zum Nutzen, mit um die Dörfer gepflanzet; die männlichen Blumenzapfen verdienen, wegen der Honigdrüſen und des häufigen Stoffes zum Wachſe, welchen ſie den Bienen ſo frühzeitig geben, den Vorzug, und die Pflanze macht die Gegenden für andern zur Bienenzucht geſchickter und gewiſſermaſſen vorzüglich. Die folgenden Weiden ſind dem Werfte in vielen Stücken gleich, und den Bienen eben ſo nützlich, wo ſie häufig wachſen, und früh genug blühen. Der Geruch der Blumen iſt bey vielen Arten ſehr fein und erquickend, und giebt weder der Linde, noch dem Spaniſchen Flieder, an Annehmlichkeit etwas nach. S. im erſten Theile S. 24.

Salix 20. LINN. *Sp. Pl.* 1446. (*aurita*).

Salix folio rotundo minore. DILL. *Fl. Giſſ.* 499. 37.

Sandwerft. Kleiner rundblätteriger Sandwerft.

Wächſet in leichtem ſandigen Boden, auf Triften, hohen Wieſen um die Ränder, und in Wäldern. Er hat gleiche Güte mit der erſtern Art.

Salix 23. LINN. *Sp. Pl.* 1447. (*arenaria*).

Salix pumila, foliis vtrinque candicantibus et lanugineſis. C. B. *Pin.* 474.

Kleiner rauher Bruchwerft, mit weißgrauen wolligten Blättern.

Wird in tiefen naſſen Wäldern und in Pfühlen unter den übrigen Arten nicht ſelten gefunden.

Salix 29. LINN. *Sp. Pl.* 1448. (*viminalis*).

Salix foliis longiſſimis et anguſtiſſimis, ſubtus albicantibus. I. B. *Hiſt.* I. p. 212.

Hanfweide. Fiſcherweide. Seils Saal- oder Korbweide.

Sie wächset an den Dämmen unserer grossen Strömen, wird aber, ihrer ausnehmenden Zähigkeit und Nutzbarkeit halber, von den Fischern auch besonders angepflanzet; doch lange nicht so stark, als man sie nutzen sollte oder könnte. Die männliche Pflanze ist an vielen Orten gemeiner, als die weibliche, und ihre Blumen erfrieren nicht selten.

Salix 27. LINN. *Sp. Pl.* 1448. (*rosmarinifolia*).

Salix humilis angustifolia. C. B. *Pin.* 474.

Kreuzweide. Kleine Haarweide. Roßmarinweide.

Sie blühet auf den Triften, um die Dörfer, Wiesen und Gebüsche an den Dämmen, mit denen vorhergehenden in den Mark sehr früh.

Salix 24. LINN. *Sp. Pl.* 1447. (*incubacea*).

Salix foliis integerrimis lanceolatis subtus villosis nitidis, stipulis ouatis acutis. LINN. *Fl. Suec.* 807. 809.

Niedrige und kriechende Mattenweide. Kleine Silberweide.

Diese bringt kleine runde Blumenzapfen, und wächset zwischen den Aeckern auf den Triften und Feldreinen hin und wieder häufig. Ich muß als eine Seltenheit anmerken, daß, ob schon diese Weidenart, gleich den andern vorhergehenden, im März und April ihre Blumenzapfen bringet, ehe das Laub daran hervorkömmt, ich dennoch dieses Jahr, in der Mitte des Septembers viele männliche und weibliche Pflanzen davon, bey Berlin, auf den Feldern um Pankow, in voller Blüte gefunden und gesammlet habe, die einen ausnehmend schönen Geruch hatten.

Daphne 1. LINN. *Sp. Pl.* 509. (*Mezereum*).

Laureola folio deciduo, flore purpureo, officinis Laureola foemina. C. B. *Pin.* 462.

Kellerhals. Wolfsbast. Seidelbast. Falscher Pfefferstrauch. Brennwurz.

Diese sehr scharfe und fressende Pflanze, blühet in weitläuftigen

lustigen Wäldern der Neumark, Caſſuben und Groß-polen. Sie blühet ſehr früh im Märzmonate, dauret auch bis im April, und vermehret ſich ſelten ſehr ſtark: dem Honige könnte ſie auſſerdem vielleicht nachtheilig und den Bienen in den Heyden noch viel ſchädlicher ſeyn. Doch die Witterung hält um dieſe Jahreszeit die Bienen ſowol von dieſem, als andern ſchädlichen Gewächſen insgemein ab.

Tuſſilago 9. LINN. *Sp. Pl.* 1215. (*Petaſites*).
Petaſites maior et vulgaris. C. B. *Pin.* 197.

Schweiſswurzel. Neunkraftwurzel. Peſtilenzwurzel. Groſſer Huflattig.

Wächſet in einem guten feuchten Wieſengrunde, um die Bauergärten, Graben, Mühlen und Quellen. Sie bringet ihre Blüte zeitig im März, welche bis in den April dauret. Die Blumen, welche einen Ambraeruch haben, ſind den Bienen wegen des Honigs und Wachſes ſehr zuträglich. Sie gehen ſehr begierig darnach, und ich habe bemerkt, daß ſie, in den erſten ſchönen Tagen des Märzes, wenn auſſer der Haſelſtaude noch gar nichts blühet als dieſes Gewächs, das abgefallene Laub mit groſſer Begierde aufwerfen und wegzuräumen ſuchen, um den erſten Blumen des Petaſites Luft zu machen, daß man ſie ſo gar zwiſchen den dürren Blättern darauf finden kann. Ob nun ſich indeſſen dieſes Gewächſe ſonſt an und vor ſich iſt, ſo ſchädlich wird es oft den feuchten niedrigen Gärten und daran ſtoſſenden Wieſen, wegen ſeiner kriechenden Wurzeln, die ſich ſchwer ausrotten laſſen, und wegen der groſſen Blätter, welche das Gras völlig dämpfen.

Caltha 1. LINN. *Sp. Pl.* 784. (*palustris*).
Caltha palustris flore simplici. C. B. *Pin.* 276.

Dotterblume. Kuhblume.

Wächſet in feuchten und ſumpfigten Boden faſt überall in groſſer Menge, und blühet vom März bis gegen Anfang des Maymonats: ob ſie ſchon im Herbſte einzeln wieder blü-

[illegible], auch sonst, in manchen Orten, die [illegible] Jahres gefunden wird. Sie giebt den Bienen Wachs, wie die nachfolgenden Anemonen.

Anemone 2. LINN. *Sp. Pl.* 759. (*Hepatica*).

Hepatica flore simplici coeruleo. RVPP. *Flor.* [illegible]

Leberkraut. Edelleberkraut.

Blühet im März und April in der Mark an vielen Orten, an den schattigen Hügeln, und unter den Haselsträuchern, in den Vorhölzern, und wo etwas guter und feuchter Grund ist. S. den ersten Theil S. 310.

[illegible] LINN. *Sp. Pl.* 762. ([illegible]).

Ranunculus nemorosus luteus. C. B. *Pin.* [illegible]

Gelbe frühe Waldhähnlein. Goldhähnlein.

Kömmt mit der vorhergehenden zu gleicher Zeit und an eben den Orten, doch findet man das Gewächs in der Mark fast niemalen in einer so erstaunenden Menge beysammen mit der nachfolgenden Art, als in den nächsten Wäldern bey Leipzig.

Anemone 15. LINN. *Sp. Pl.* 762. (*nemorosa*).

Anemone nemorosa flore maiore. C. B. *Pin.* 176.

Storchblumen. Kleine Waldanemone.

Sie wird mit der vorhergehenden sehr früh, aber in der Mark viel häufiger gefunden. Die Pflanze, und besonders ihre Wurzel, ist scharf und bitterlich, und die Blumen können, wie die von der vorhergehenden Art, den Bienen wenig zum Wachse geben.

Anemone 6. LINN. *Sp. Pl.* 760. (*pratensis*).

Pulsatilla flore minore nigricante. C. B. *Pin.* 177.

Kleine Küchenschelle, mit hangenden Blumen. Kleine Osterblume.

Ist in der Mark im März und April eine der gemeinsten Blumen, in den allerunfruchtbarsten Gegenden, Heyden, Sandhügeln und schlechten Feldern. Ihre Blumenknöpfe öfnen sich sehr zeitig, und fast, wenn die Pflanze kaum aus der Erde kommt. Die Bienen tragen sowol aus dieser,

als

als den beyden folgenden und ihren ſchönen Abänderungen, ſehr viel Wachs, die ſie aus groſſer Begierde eben ſo, wie die Blumenzapfen des Werfts, gleichſam aufreiſſen, und öfters gar zerſtöhren.

Anemone 4. LINN. *Sp. Pl.* 759. (*vernalis*).
Pulſatilla apii folio, vernalis, flore maiore et minore. C. B. *Pin.* 177.

Waldküchenſchelle mit Eppichblättern.

Wird im Anfange des Aprils, auch noch eher, in den Heyden in der Neumark, Pommern, Caſſuben, Groſſpolen und einigen Gegenden der Niederlauſitz gefunden, beſonders unter den jungen Fichten, wo ſie geſäet oder dicke aufgeſchlagen ſind.

Anemone 3. LINN. *Sp. Pl.* 759. (*patens*).
Pulſatilla polyanthos, violacea, anemones folio. BREYN. *Cent. I.* 132. HELWING. *Pulſatill.* 52. *tab.* 2. 3.

Wächſet unter der vorigen etwas ſparſamer, und iſt mit ihr bey den Bienen von gleichem Nutzen, ſo, wie ſie gleich ſcharf und bitterlich befunden wird.

Oxalis 1. LINN. *Sp. Pl.* 620. (*Acetoſella*).
Oxys flore albo et purpuraſcente. TOURN. *Inſt.* p. 68.
Acetoſella officinar. Herba luiula.

Sauerklee. Buchampfer.

Iſt in der Mark ſehr gemein, und findet ſich in ſchattigten, feuchten und mooſigten Plätzen unter den Haſelſtauchen, auch um die Graben, in den Elſenbrüchen um die Wälder. Wenn die vorhergehende Witterung gelinde und feuchte geweſen iſt, bringet dieſes zarte Gewächſe im März und Anfange des Aprils ſehr häufige Blumen. S. erſten Theil, S. 311.

Bellis 1. LINN. *Sp. Pl.* 1249. (*perennis*).
Bellis ſylveſtris minor. C. B. *Pin.* 267.

Maßlieben. Angerblumen. Gänſeblumen.

Sind die meiſte Zeit im Jahre auf den grünen Plätzen zu finden. Die Bienen können ſich dergleichen Blumenarten faſt

ſaft nicht anders zu Nutze machen, als daß ſie das ſchleimige ſeine Weſen der Narbe, nebſt den darinn befindlichen Staubmenſtaube, von den Scheiben abziehen.

Ranunculus 9. LINN. *Sp. Pl.* 774. (*Ficaria*).
Chelidonium minus. TVCHS. *Hiſt.* 866.
Ficaria vulgaris. RVPP. *Fl. Ien.* 156.

Scharbockskraut. Wild Löffelkraut. Feigwarzkraut. Schmalzſternblume.

Blühet in guten feuchten gemäßigten Gründe, in niederigen ſchattigen Gegenden der Wälder, und an den Hecken und Gräben um die Vorſtädte und Dörfer, von der Mitte des Märzens bis im April, auch noch zeitiger an den etwas mittäglich und warm gelegenen Zäunen und in ſolchen Gärten.

Ranunculus 23. LINN. *Sp. Pl.* 775. (*auricomus*).
Ranunculus auricomus et dulcis Tragi. LOBEL. ic. 969.
Ranunculus folio ſubrotundo. C. B. *Pin.* 175.

Goldblumen. Butterblumen. Goldhähnlein. Wächſet und blühet mit dem vorigen in niedrigen fruchtbaren Wäldern.

Die Bienen beſuchen beyderley Arten dieſes Hahnefuſſes, und erhalten an Blumenſtaube davon weit mehr, als an Honig; ob ſich gleich an den unterſten Enden der Blätter, die die Blumenkrone bilden, beſondere Honighalter befinden, die ſich in einigen in offene bloſſe Punkte oder kurze Röhrgen endigen, in andern aber in ſehr feine Vertiefungen, welche mit einer zarten Schuppe verdecket ſind.

Pulmonaria 2. LINN. *Sp. Pl.* 194. (*officinalis*).
Pulmonaria maculoſo folio. CLVSII *Hiſt.* 2. p. 168.

Lungenkraut. Gefleckt Lungenkraut.

Befindet ſich mit dem Sauerklee und Ranunkeln in einerley Gegenden, und in gleichen Boden, zu eben der Zeit in der Blüte, auch wol etwas früher oder ſpäter. Man kann durch Beſchneiden und Verpflanzen darinnen bald einige Aenderung verurſachen, wie mit der folgenden auch

Pulmonaria 2. LINN. *Sp. Pl.* 194. (*anguſtifolia*).

Pul-

Pulmonaria angustifolia, flore coeruleo. I. B. *Hist.* 3. 596.

Berglungenkraut. Schmalblättriges Lungenkraut.

Blühet auf warmen Hügeln und in trocknen erhabenen Wäldern, etwas ſpäter als das vorhergehende.

Aus beyden Arten des Lungenkrautes ſammlen die Bienen ſehr vielen Honig, weshalben beyde in die Gärten für die Bienenſtöcke ordentlich gepflanzet zu werden für andern ſehr wohl verdienen. Wiewol ſie ſich auch in einem guten Grunde ohne Bearbeitung ſelbſt erhalten.

Potentilla 15. LINN. *Sp. Pl.* 712. (*verna*).

Quinquefolium minus, repens, luteum. C. B. *Pin.* 325.

Kleines frühzeitiges Fünffingerkraut.

Iſt in der Mark faſt in allen ſandigen Gegenden, unfruchtbaren Feldern, Hügeln und in den trockenſten Heyden ſehr früh im Jahre blühend zu finden. Die Pflanze blühet zu Ausgange des Sommers hin und wieder zum andernmale, ſie wird leicht roſtig, und giebt den Bienen, als eines der allerfrühеſten, etwas Stoff zum Wachſe. S. erſten Theil, S. 304.

Adonis 3. et 4. LINN. *Sp. Pl.* 771. 772. (*vernalis*).

Adonis montanus, perennis, flore amplo luteo. RUPP. *Fl. Ien.* 150.

Helleborus Hippocratis. TABERN. *ic.* 722.

Berg-Adonis. Teufelsaugen. Falſche Nießwurz.

Wächſet in der Churmark an den hohen Sandbergen auf der Mittags- und Abendſeite: unter andern in den Lebuſiſchen und Neuwenuſchen Bergen, ingleichen unter Dolgelin, Malno und Podelzig ꝛc. Unſere Märkiſche Pflanze iſt von der Thüringiſchen, der Art nach, gar nicht unterſchieden, wie die Unterhaltung von beyderley im Garten beweiſet. Das Alter, der Ort, die Spätlinge und Nebenzweige, machen nur blos eine Veränderung. Das

Ge-

Gewächs blühet im März sehr früh, aber dessen Rübenstengel und Spätlinge, die eine besondere Höhe und Veränderung in der Gestalt erhalten, blühen immer noch bis in den Maymonat. Die Menge des Blumenstaubes verschaft den Bienen Wachs.

Galeopsis 3. LINN. *Sp. Pl.* 1496. (*Galeobdolon*).

Lamium luteum. C. B. *Pin.* 331.

Gelbe Taubenessel. Kriechende Taubewaldnessel. Gelbe Waldnessel.

Blühet mit dem Leberkraute und dem Lungenkraute ganz früh, an oben bereits angezeigten Orten. Die Blumen geben Honig.

Leontodon 1. LINN. *Sp. Pl.* 1122. (*Taraxacum*).

Dens leonis latiore folio. C. B. *Pin.* 126.

Taraxacum officinarum.

Löwenzahn. Hundeblume. Pfaffenröhrlein. Eyerblume.

Ist auf allen Grasplätzen, Wiesen und Triften, wie auch in Feldern, Wäldern und Gärten gemein, und fängt mit den vorigen an zu blühen, wird auch die meiste Zeit im Jahre, hie und da blühend angetroffen. Es ist eine der besten Bienenpflanzen, welche vieles Wachs und Honig giebt, und ohne Mühe früh und spät der Bienenzucht wegen in Blumen unterhalten werden kann.

Acer 5. LINN. *Sp. Pl.* 1496. (*Platanoides*).

Acer montanum tenuissimis et acutissimis foliis. C. B. *Pin.* 431.

Acer platanoides. *Munting. Hist. Fig.* 2. *fol.* 578.

Spitzblätteriger Ahorn. Polnischer oder Norwegischer Ahorn. Lienbaum. Lehne. Lönne.

Dieser Baum findet sich an niedrigen und feuchten Stellen, um die Bäche, in unsern Waldungen hin und wieder, wird aber, seiner Schönheit und des geschwinden Wachsthumes wegen, nunmehro stark gepflanzet. Er blühet

unter

unter allen hieſigen Arten des Ahorns am erſten, und ſetzet Saamen ehe die übrigen recht aufbrechen, und ehe ſein Laub die Zweige bedecket; ſeine jungen Blätter haben einen ſtärkern Milchſaft als des kleinen Ahorns. Die Blumen geben Wachs und etwas Honig. Sie ziehen, nebſt der Werſtweide, die Bienen im Frühlinge in erſtaunender Menge nach ſich.

Viola 8. LINN. *Sp. Pl.* 1324. (*odorata*)

Viola martia, purpurea, flore ſimplici odorato. c. a. *Pin.* 119.

Viole. Märzviole.

Soll eigentlich ſchon im März blühen, ob es ſchon im Lande in vielen Gegenden in der Mitte des Aprils, auch ſogar noch zum Anfange des Maymonats geſchiehet. Die Blumen geben Honig, und ſind mit einem anſehnlichen Honigbalter verſehen.

Ohngeachtet es ſehr frühzeitige Bienengewächſe giebt, die eine auſſerordentlich, noch vor dem Eintritte des Frühlings, einfallende ſchöne Witterung noch früher machen kann, ſo hat man doch Urſache, nach den in der Abhandlung vorhero angezeigten Gründen, dergleichen nicht zu wünſchen: vielmehr wird es ſowol den Bienen, als den Gewächſen weit zuträglicher ſeyn, wenn die gute Witterung nicht allein bis zu einen höhern Sonnenſtande auſſen bleibt, ſondern auch hernach anhält. Es kann alsdenn bey der vorangeführten Anzahl der erſten Frühlingsgewächſe nicht nur nicht ſchlechterdings bleiben, ſondern die mehr erwärmte Luft und Erde, werden die nachfolgenden mit den erſtern Arten zugleich hervorbringen, und eine ſo groſſe Menge von Blumen verſchaffen, daß man den ſonſt gewöhnlichen Unterſchied der Folge kaum gewahr wird, und der hervorgebrachte Vorrath zur Nahrung und Arbeit der Bienen eben ſo hinreichend, als ſicher ſeyn kann.

Diejenigen wilden und beſtändigen Bienengewächſe, die denen frühzeitigen insgemein bey uns zu folgen pflegen, ſind.

Primula 1. LINN. *Sp. Pl.* 202. (*veris officinalibus*).
Primula veris odorata flore luteo ſimplici. 1. B. *Hiſt.* p. 495.

Schlüſſelblumen. Himmelsſchlüſſel.

Blühet um 14. Tage faſt ſpäter als die gemeine, die auch in niedrigen, naſſen fruchtbaren Waldungen antrifft. Sie wächſet auf trocknen Wieſen, erhabenen Triften, Hügeln, Baumgärten und in den Hecken, wo ein mittelmäßiger auch guter Grund iſt. Die Bienen tragen vielen Honig aus den Blumen.

Glecoma 1. LINN. *Sp. Pl.* 807. (*hederacea*).
Hedera terreſtris vulgaris. C. B. *Pin.* 306.

Gundermann. Gundelrebe.

Iſt überall gemein, und blühet frühe, im Märzmonate, an warmen Sonnenreichen graſigten Orten, Hecken, Dämmen, Mauern und Planken, ſowol um die Weſtädte, als Dörfer. In ſchattigten Wäldern, um die alten Stämme und Baumwurzeln, kommen die Blumen viel ſpäter und dauren lange. Man kann ſie einen groſſen Theil des Jahres wahrnehmen, auch ſehr ſpäth: Die Bienen tragen Honig daraus.

Ribes 5. LINN. *Sp. Pl.* 291. (*Groſſularia*).
Groſſularia ſimplici acino, vel ſpinoſa ſylueſtris. C. B. *Pin.* 453.

Rauhbeeren. Stachelbeerſtrauch.

Blühet im April, und bis gegen das Ende des Maymonats, in Wäldern, Sträuchern und Hecken. Faſt alle Bienenarten werden ſowol auf dieſem wilden Strauche, als deſſen zahmen Abänderungen im Garten, fleißig gefunden, und ziehen aus den Blumen vielen Honig.

Ribes 3. LINN. *Sp. Pl.* 291. (*nigrum*).
Ribes niger vulgo dictus, folio olente. 1. B. *Hiſt.* . . .

Aalbeerſtrauch. Schwarzer Johannisbeerſtrauch. Gichtbaum.

Iſt in der Mark, in niedrigen feuchten Wäldern und Hecken

in die Brüche, wie auch in den Elſenbüſchen gar
und hat den Geruch der gemeinen tauben Neſ-

ulus 29. LINN. *Sp. Pl.* 779. (*lanuginoſus.*)
aulus nemoroſus, hirſutus, foliis caryophyl-
g. LOESEL. *Fl. Pruſſ.* 220. *tab.* 71.
ſer Birkhahnenfuß.
in einigen Theilen der Mark, in guten feuchten
an ſchattigen Waldungen, unter den Sträuchern,
ärts, gegen die Niederungen, er blühet etwas
s anderwärts, wo der Grund jährlich etliche
r Waſſer ſtehet.
. LINN. *Sp. Pl.* 1495. (*Pſeudoplatanus.*)
pontanum, candidum. C. B. *Pin.* 430.
n. Weiſſer Ahorn. Groſſer Masholder.
iſcher Platanus.
ey uns im April und May, in fruchtbaren
, wird aber auch in allerhand gemäßigten Bo-
mzet. S. im erſten Theil, pag. 221.
erbey muß ich bemerken, daß man ſich nicht
ndern habe, wenn man die Honig tragenden
und andere Arten, die keine Vorräthe einträ-
er doch nur auf wenige Zeit etwas ſammlen,
n ſolchen, die man für bloſſe Blumenſauger hal-
, auf manchen Arten von Blumen antrifft, die
ihrem Anſehen eben nicht für tauglich erkennet.
lumen geben an Wachs ſehr wenig und an Ho-
uchts, doch werden ſie von den Bienen beſucht.
ß indeſſen theils auf den Bau ſolcher Blumen,
f die Bienen ſelbſt Acht haben, ob es nemlich
enen ſind, welche würklich Honig und Wachs
, oder die ſich nur blos damit ſättigen. Die
n Tragebienen ſind an ihren Rüſſel, und
Füſſen ſo gezeichnet, daß man ſie von den
en ſehr bald unterſcheiden kann. Sie können

den Honig aus den Blumenröhren ſehr tief herausholen, und das rohe Wachs ſehr bequem in kleine Bällgen zuſammen bringen. Die männlichen Bienen hingegen ſind, ihres etwas verſchiedenen Baues halber, dazu völlig ungeſchickt. Sie gehören alſo nur unter die Blumenſauger, und wählen ſolche Blumen, in denen ſie wegen Kürze der Röhren, oder Oefnung und Fläche derſelben, ſehr leicht und leichter zum Honig gelangen können als bey andern, welche die erſtern an Güte und Ueberfluß des Honigs übertreffen. Demnach können dieſe männlichen Bienen mehrere, und andere Blumenarten nutzen und beſuchen, welche die gemeinen Arbeitsbienen, wegen beſſerer und einträglicherer Arten, nicht achten, um daraus zu ſammlen. Weil aber dergleichen Gewächſe den zahmen und wilden Bienen dennoch Nahrung verſchaffen, muß man ſie unter die Bienengewächſe mit rechnen.

Viola 6. LINN. *Sp. Pl.* 1324. (*hirta*).

Viola martia hirſuta inodora. MORIS. *Hiſt. II. p. 473. S. 5. tab. 35 fig. 4.*

Wilde rauhe Märzviole, ſonder Geruch. Waldviolen.

Findet ſich um die Vorhölzer, in den Bauergärten und an den Hecken.

Viola 9. LINN. *Sp. Pl.* 1327. (*canina*).

Viola coerulea martia, inodora, ſylueſtris, in cacumine ſemen ferens. I. B. *Hiſt. III. p. 343.*

Hundsviolen.

Auf Triften und Blöſſen um die Wälder und in kleinen Büſchen. Beyde Violenarten geben Honig, und blühen im März und April, auch wol noch im May. S. erſten Theil. pag 292.

Prunus 13. LINN. *Sp. Pl.* 677. (*ſpinoſa*).

Prunus ſylueſtris. C. B. *Pin.* 444. Acacia germanica. **Schwarzdorn. Schleedorn.**

Blühet im April an vielen Orten häufig, in guten und ſchweren

ſchweren Grunde um die Dörfer und Wälder, in Zäunen und Feldhecken, wo der Boden leimig iſt, nachdem ſich die allzurauhe und ſtürmiſche Witterung endiget. S. erſten Theil. pag. 19. 214.

Prunus L. LINN. *Sp. Pl.* 677. (*Padus*).

Padus germanica, folio deciduo. RVPP. *Fl. Ien.* 108.

Falſche Vogelkirſche. Traubelkirſche. Tölpelsgenobaum.

Findet ſich in feuchten Wäldern und Elſenbrüchen in vielen Gegenden, um die Havel, Spree und Oder, im Moorgrunde; wird aber ſeit vielen Jahren mit in die Plantagen und Luſtwälder, ſeiner häufigen traubigen Blumenbüſchel halber, gepflanzet, in welchen dieſer Baum im April und May öfters ſehr ſtark blühet. S. erſten Theil, pag 213.

Prunus 10. LINN. *Sp. Pl.* 680. (*avium*).

Cerasus maior, ſ. ſylueſtris, fructu ſubdulci, nigro colore inficiente. C. B. *Pin.* 450.

Schwarzer oder rother Vogelkirſchbaum. Wilder ſüſſer Kirſchbaum.

In fruchtbaren Wäldern, auch in den Feld- und Weingärten hin und wieder, wo man auch Abänderungen mit weiſſen Früchten antrift, welche überaus klein ſind.

Prunus 9. LINN. *Sp. Pl.* 679. (*Cerasus*).

Cerasus ſatiua, fructu rotundo rubro acido. TOVRN. *Inſt.* 625.

Wilder und zahmer ſaurer Kirſchbaum.

Blühet mit den vorigen in der Mitte des Aprils bis im May. Die Bienen ſammlen aus allen dieſen fruchttragenden Bäumen viel Honig und Wachs.

Salix 5. LINN. *Sp. Pl* 1442. *var. E.* (*vitellina*).

Salix ſatiua, lutea, folio crenato. C. B. *Pin.* 473.

Gelbe Weide. Dotterweide.

Wird, wie die nachfolgenden, des ökonomiſchen Gebrauchs wegen, an die Wege, Dörfer und Gräben ſtark gepflanzet.

LINN. *Sp. Pl.* 1443. (*fragilis*).
gilis. C. B. *Pin.* 474.

weide. Knackerweide.

O in den allerniedrigſten Gegenden auf den Inſeln und um die Sümpfe gepflanzet, wo ſonſt keine andere Baumarten ausdauren. Ihre Blumenzapfen ſind unterwärts insgemein, an den Stielen, mit 2 oder 3 kleinen Blättern verſehen. erſten Theil, S. 221.

Salix 31. LINN. Sp. . (*alba*).

Salix vulgaris ns. C. B. *Pin.* 473.

Weiſſe Weid

S. erſten Theil, S. 220.

Salix 11. LINN. *Sp. Pl.* 1444. (*Helix*).

Salix helix Theophraſti. DALECH. *Hiſt.* 277.

Braune Weide. Roſenweide.

Iſt mit der vorhergehenden ſehr gemein.

Salix 3. LINN. *Sp. Pl.* 1442. (*pentandra*).

Salix vulgaris rubens. C. B. *Pin.* 473.

Lorberweide. Baumwollenweide. Streichweide.

In feuchten wüſten Wäldern unter dem Werfte. Zuweilen findet man, unter den übrigen Arten, kleine Bäume davon. Unter allen hier im Lande bekannten Weidenarten iſt dieſe die einzige, die ihre Saamen ſehr ſpäte im Herbſte reif macht; weshalben die von Blättern entblößten Zweige mit den weiſſen Wollenzapfen bis in den Winter beſetzt bleiben, da ſonſt faſt alle übrige dieſe höchſtens im Julio abwerfen. S. erſten Theil, S. 249.

Potentilla 18. LINN. *Sp. Pl.* 713. (*alba*).

Quinquefolium album maius alterum. C. B. *Pin.* 325.

Weiſſes Bergfünffingerkraut.

Hat weißgraue weiche Blätter und weiſſe Blumen, wächſet in allerhand Boden in Heiden, auf dürren Wieſen und Grasplätzen, und blühet im April.

Tuſſilago 5. LINN. 1215. (*Farfara*).

Tuſſi-

Tuſſilago vulgaris. C. B. *Pin.* 197. Farfara officinarum.

Huflattig. Brandlattig. Roßhub.

In naßkalten leimigen Boden, in Feldern und um die Feldgraben und Sprünge. Die Blumen öfnen ſich bey guter Witterung zu gewiſſen Stunden.

Vaccinium 1. LINN. *Sp. Pl.* 498. (*Myrtillus*).

Myrtillus germanica et vitis idaea. DALECH. *Hiſt.* 191.

Heydelbeerſtrauch. Schwarze Heydelbeere. Beſinge.

Blühet früh im April und May, und ſehr bald ab in unſern Heyden, ſcheinet aber für die Bienen keinen ſonderlichen Vorrath abzugeben. S. erſten Theil, S. 21. 298.

Ajuga 2. LINN. *Sp. Pl.* 785. (*pyramidalis*).

Bugula ſylueſtris, villoſa, flore coeruleo. TOURN. *Inſt.* 209.

Blauer Steingünſel.

Blühet in unſern Heyden, auf den Hügeln und Feldhöhen, im April, May und Junio, und giebt Honig, wie die folgende Art. S. erſten Theil, S. 305.

Ajuga 4. LINN. *Sp. Pl.* 785. (*reptans*).

Bugula. DOD. *Pempt.* 135.

Günſel. Günzel. Wieſengünſel.

Wuchert mit ſeinen Ausläufern in Wäldern, Wieſen, und wo der Boden gemäßigt feuchte iſt.

Beyde Pflanzen blühen lange, und zuweilen im Sommer von ſelbſt, können auch gar leicht durch Verpflanzen zu einer ſpäten Flor gebracht werden. S. erſten Theil, S. 305.

Fragaria 1. LINN. *Sp. Pl.* 709. (*veſca*: ſylueſtris).

Fragaria vulgaris. C. B. *pin.* 326.

Erdbeerkraut. Preßlinge. Knackerbeeren. Kochе Beſinge.

Blühet zwar im April und May, nach Beſchaffenheit der Witterung, aber auch im Junio, und ſpäter: wie man denn ſo gar im September und October hin und wieder

lanzen mit Blumen antrift. S. erſten Theil, IX. 311.

mica 23. LINN. *Sp. Pl.* 17. (*Chamaedrys*).

maedrys ſpuria, rotundifolia minor. C. B. *Pin.* 249.

acrium ſpurium officinarum March.

einer Wieſerbarengel. Schaafkraut.

e ſehr gemeine und bekannte Pflanze, die faſt auf

asplätzen, Feldern und in den Heyden an-

ert wird. Sie blühet früh, aber auch lange, bis faſt

s ners, nachdem es der Grund und

vere der Oerter bewürket. S. erſten Theil,

mica 22. LINN. *Sp. Pl.* 17. (*proſtrata*).

maedrys incana, ſpuria minor, anguſtifolia. C. B. *Pin.* 249.

Kleiner falſcher Gamander. Geſtreckter ſchmalblättriger Barengel.

Blühet auf den Sandbergen, Feldhöhen und andern warmen Plätzen in unſern Heyden, auch auf einigen Triften ſehr früh und häufig.

Stellaria 4. LINN. *Sp. Pl.* 603. (*Holoſtea*).

Alſine pratenſis, gramineo folio ampliore. TOURN. *Inſt.* 243.

Grasnelkenmeyer.

Blühet im April und Anfange des Maymonats an den Hecken und Büſchen, die von der Sonne zeitiger erwärmet werden, auch wol in ſchattigen Wäldern.

Die Blumen dieſes Gewächſes tragen zu Vermehrung des Wachſes etwas bey, und werden beſonders zu der Zeit von den Bienen genutzt, wenn von den andern noch wenig zu finden iſt.

Ob man nun zwar aus der Beſchaffenheit ſolcher Blumenarten, wie die Stellaria iſt, wohl wiſſen kann, daß ſie zur Sammlung des Honigs ſelbſt wenig oder nichts beytragen, ſo wird man doch bey näherer Unterſuchung wahr

wahr befinden, daß die Bienen darauf eine ganz andere Sammlung vornehmen, die für sie an Wichtigkeit der ersten nichts nachgiebt. Denn sie lesen die mit ihrem allerfeinsten Oehl überzogenen, und in der ähnlichen Feuchtigkeit der Narbe des Blumengriffels klebende Kügelgen des Blumenstaubes, mit eben der Begierde ab, als sie diese Feuchtigkeit zugleich mit ablecken *).

Die spätern wilden beständigen Bienengewächse des Frühlings, fangen in der Mark bey guter Witterung mit dem Maymonat an zu blühen, sie leiden in der Blüte zuweilen demnach einigen Schaden, oder werden wenigstens noch etwas zurücke gehalten; weil die Nachfröste vor den 16ten und 20sten dieses Monats nicht völlig aussen bleiben. Hernach vermehret sich die Menge der Blumen sehr ansehnlich, und dauret bis zur Mitte des Brachmonats. Hieher Blumen unter andern gerechnet werden

Lamium 5. LINN. *Sp. Pl.* 809. (*album*).

Lamium album, non foetens, folio oblongo. c. b. *Pin.* 231.

Todte Nessel. Weisse taube Nessel. Grosse taube Nessel. Wurmnessel. Bienensaug.

Diese ist eines der vornehmsten Bienengewächse, welches auch fast durchgehends dafür gehalten worden. Es wächset an ungebauten Orten, auf dem Lande und in den Vorstädten, an den Mauern, Hecken und in den Gräben um die Gebäude, vornehmlich an der Mittagsseite am meisten. Es blühet lange, häufig, und kömmt nach dem Abschneiden und nach fruchtbarem Regen im Herbste wieder, ist auch an manchen Orten die meiste Zeit im Jahre

*) Hierüber kann man nachsehen, was der geschickte und fleissige Blumenforscher, Herr D. Kölreuter, bey seinen mühsamen Versuchen gleichfalls beobachtet und bekannt gemacht hat. Es wird uns gewiß auf solche Spuren bringen, die die Erkänntniß einer anfangenden Mischung und Vorbereitung des rohen Blumenstaubes zum Wachse, einigermassen erleichtern können.

ni der Blüte zu finden. Es verdienet wegen des ſtarken Beytrages zum Honig, daß es ordentlich bey den Bienenſtöcken gepflanzet, oder ſonſt ſtark vermehret werde, wie ich mit groſſem Nutzen erfahren habe.

Lamium purpureum, non foetens, folio oblongo. C. B. *Pin.* 231.

Groſſe rothe taube Neſſel.

Iſt eine von der vorigen würklich verſchiedene Art und keine bloſſe Abänderung, ob ſie ſchon an eben den Orten hervorkömmt, und viele Eigenſchaft mit ihr gemein hat. Ihre Blumen geben reichlichen Saft zum Honig.

Conuallaria 4. LINN. *Sp. Pl.* 452. (*multiflora*).

Polygonatum maximum latifolium. C. B. *Pin.* 303.

Gemeine Weißwurzel.

Die Pflanze iſt die erſte Geſchlechtsart, die vor den übrigen blühet, ſie wächſet in gutem feuchten Grunde, unter den Sträuchern, und um die Baumwurzeln in Schatten. Der Geruch der Blumen iſt kernig und angenehm, und die Bienen ſuchen ſie an den Stellen, wo das Holz abgetrieben worden iſt.

Conuallaria 3. LINN. *Sp. Pl.* 451. (*Polygonatum*).

Polygonatum floribus ex ſingularibus pedunculis. I. B. *Hiſt.* 3. p. 529.

Groſſe Weißwurzel.

Bringet gröſſere, aber einzelne ſehr wohlriechende Blumen, und iſt in unſern Heyden, in allerhand Grunde hin und wieder befindlich. Zuweilen trift man ſie an den ſchattigen Hügeln unter den Haſelſtauden.

Conuallaria 8. LINN. *Sp. Pl.* 452. (*bifolia*).

Vnifolium. DODON. RVPP. *Fl. Ien.* 73.

Iſt in der Mark eine der gemeinſten Pflanzen, in den Wäldern und Elſenbrüchen. Die Blumen geben etwas Honig, und verdienten wegen ihres gemäßigten und dabey angenehmend ſchönen Geruches einen beſſern Gebrauch, als ſie noch haben.

Loni-

Lonicera 6. LINN. *Sp. Pl.* 248. (*Xyloſteum*).
Xyloſteum. DODON. *Pempt.* 412.
Beinholz. Zäunling. Hundskirſchen.
Findet ſich in einigen Provinzen der Mark, in den Hecken und unter den Dornbüſchen, beſonders in der Uckermark, gegen die Oder und Ucker, wie auch in Pommern.
Pyrus 1. LINN. *Sp. Pl.* 686. (*communis*: Pyraſter).
Pyrus ſylueſtris. C. B. *Pin.* 439.
Wilder Birnbaum. Knötelbaum.
Iſt unter den wilden Obſtarten in einigen Provinzen die gemeinſte, auch in dem ſchlechteſten Flugſande. Die Bienen tragen aus den Blumen ſtark Honig und Wachs. S. erſten Theil, S. 222.
Pyrus 2. LINN. *Sp. Pl.* 686. (*Malus*: ſylueſtris).
Malus ſylueſtris. C. B. *Pin.* 439.
Wilder Apfelbaum. Holzapfel.
Wird in unſern Waldungen an ſolchen Orten gefunden, die einen guten gemäßigten und feuchten Grund haben. Die Blüte dieſes Baumes iſt, wie von allen deſſen zahmen Abänderungen, den Bienen vor den übrigen Baumarten die angenehmſte und einträglichſte, weil ſie vielen Stoff zu Wachs und Honig hergiebt. Man ſollte alſo den wilden Apfelbaum in den Wäldern, geringer Vortheile wegen, nicht nur nicht ſo leicht abhauen, ſondern, wo man Bienenhäle, jährlich aus den Kernen überall vermehren. Einige Bienenväter ſind gewohnt, das Zeideln ſo gar bis zu der anſtehenden Baum- und beſonders der Apfelblüte zu verſchieben. S. erſten Theil, S. 228.
Veronica 14. LINN. *Sp. Pl.* 15. (*ſerpyllifolia*).
Veronica pratenſis, ſerpillifolia. C. B. *Pin.* 247.
Kleiner glatter Feldehrenpreiß.
Iſt überall gemein, giebt aber wenig Vortheil bey der Einſammlung des Wachſes.
Vaccinium 10. LINN. *Sp. Pl.* 500. (*Vitis idæa*).
Vaccinium foliis buxi, ſemperuirens, baccis rubris.
RVPP. *Fl. Ien.* 39. Preuſſ

Preuſſelsbeerſtrauch. Rothe Heidelbeere.

Gehöret unter die guten Bienenkräuter, die mitten in den Heyden, und den unfruchtbareſten Boden wachſen, und blühet im May und Junio ſehr ſtark, wenn eine feuchte Witterung abwechſelt. Wie man ihn denn im Auguſt und September, auch noch ſpäter, hin und wieder unter der vorigen Bedingung blühend findet, wenn er ſchon reife und halbreife Früchte hat. Die in kleinen Traubenbüſcheln hervorkommenden Blumen, haben einen überaus gemäßigten angenehmen und erquickenden Geruch, und geben Honig. Niemand denket darauf, daß ſie bey der wilden Bienenzucht ſo nützlich ſind, als es andem iſt, noch weniger aber, ſie noch beſſer zu gebrauchen. S. erſten Theil, S. 21.

Hieracium 4. LINN. *Pl.* 1125. (*Piloſella*).
Piloſella maior repens, hirſuta. C. B. *Pin.* 262.
Auricula muris *officinarum*.

Mäuſeöhrlein. Nagelkraut.

Iſt überall auf trocknen Weiden, Hügeln und in Heiden gemein, blühet häufig und lange, und giebt Stoff zu Honig und Wachſe.

Hieracium 17. LINN. 1128. (*murorum*).
Hieracium murorum, folio piloſiſſimo. C. B. *Pin.* 128.
Pulmonaria aurea gallica.

Gälden Lungenkraut.

Iſt in trocknen Eichwäldern, Heiden und an den Hügeln mit ſeinen Abänderungen nicht ſelten, und blühet nach dem zeitigen Beſchneiden und Verpflanzen gar ſpät, bis zum Froſte. Die Blumen ſind von der Beſchaffenheit, wie bey der vorhergehenden Pflanze.

Ranunculus 25. LINN. *Sp. Pl.* 778. (*bulboſus*).
Ranunculus pratenſis, radice verticilli modo rotunda C. B. *Pin.* 179.

Knollichter Wieſenhahnefuß.

Blühet im May und Junio an warmen und trocknen Orten,

ten, in Gärten, Feldern und Waldungen, wird aber auch später gefunden. Die Bienen tragen aus dessen Blumen etwas zum Wachse.

Orobus 4. LINN. *Sp. Pl.* 1028. (*vernus*).
Orobus sylvaticus purpureus vernus. C. B. *Pin.* 351.
Waldbüchern. Rothe Waldwicke. Pharaonen-Kraut.

Wächst in feuchten und schattigen Gründen, in dicken Gebüschen, an den Hügeln in der Mark, ausser derselben aber oft in niedrigen fetten Wäldern, die den jährlichen Ueberschwemmungen ausgesetzet sind.

Orobus 5. LINN. *Sp. Pl.* 1028. (*tuberosus*).
Astragalus sylvaticus. THAL. *Hercyn.* 7. *tab.* 4.
Waldwicke mit knolligten Wurzeln. Falsches Süssholz.

In trocknen und erhabenen Wäldern, Kienheiden, und kleinem Gebüsche um die Hügel.

Beyde Pflanzen geben den Bienen wenigen Nahrung und Arbeit, als andere, sie haben indessen auf dem Grunde der Blumen, innerhalb des Kelches, doch einen guten Zufluß von Honig. S. ersten Theil, S. 309.

Genista 9. LINN. *Sp. Pl.* 999. (*pilosa*).
Genista ramosa, foliis hyperici. C. B. 395.
Kleine Heidepfriemen. Kleine frühgelbige Erdpfriemen. S. ersten Theil, S. 289.

Genista 12. LINN. *Sp. Pl.* 999. (*germanica*).
Genista spinosa, minor, germanica. C. B. *Pin.* 395.
Kleines teutsches stachliches Pfriemenkraut. Geachlige kleine Erdpfrieme.

Wächst hin und wieder mit der vorigen Pflanze auf mageren Triften, Wiesen, und in den Heiden.

Spartium 8. LINN. *Sp. Pl.* 996. (*scoparium*).
Genista angulosa et scoparia. C. B. *Pin.* 395.
Kehrkraut. Hasengeil.

In sandigen Boden, in den Heiden und in Feldern an unbe-

unbebauten Orten. Es wird des Wachſes halber von den Bienen ſtark beſucht, wie beyde vorhergehende Gewächſe, welche ſehr kleine Blumen haben, in denen die Staubkölbchen entblöſſet ſind. S. erſten Theil, S. 21. 214. 308.

Scorzonera L. LINN. *Sp. Pl.* 1112. (*humilis*).

Scorzonera humilis, latifolia, neruoſa. C. B. *Pin.* 275.

Wilde Scorzonere. Teutſche Scorzonerwurz. In unſern Heiden an vielen Orten. Die Blumen ſind für die Bienen zu Wachs und Honig unvergleichlich, wenn die Pflanzen nur nicht zu einzeln ſtünden. Durch das Verpflanzen wird ſie anſehnlicher, und bringet nach dem Beſchneiden ſpäte Blumen. S. den erſten Theil, S. 292.

Geum 4. LINN. *Sp. Pl.* 712. (*riuale*).

Caryophyllata aquatica, nutante flore. C. B. *Pin.* 321.

Wieſen Garoffel. Waſſer Benediktenwurz. Auf naſſen Wieſen um die Wälder, und dergleichen Stellen in Elſenbrüchen, Gärten und Feldern. S. erſten Theil, S. 18.

Polygonum. 2. LINN. *Sp. Pl.* 516. (*Biſtorta*).

Biſtorta maior, radice magis intorta. C. B. *Pin.* 192.

Natterwurz. Krebswurz. Trägt ſehr anſehnliche und ſtarke Blumenſpitzen, von einem nicht unangenehmen Geruche. Die Blumen geben Wachs und Honig, und haben mit den zahmen Buchweitzen einige Eigenſchaften gemein. Man findet dieſes Gewächſe auf torfigten und moorigten Wieſen, um die Waldungen, wo es häufig und lange blühet, auch zuweilen ſehr ſpät gegen den Herbſt wieder kömmt. Durch Beſchneiden und Verpflanzen kann man die Blumen auſſer der gewöhnlichen Zeit ſehr oft erneuern. S. erſten Theil, p. 20.

Ceraſtium 6. LINN. *Sp. Pl.* 628. (*aruenſe*).

Caryophyllus aruenſis hirſutus, flore magno. C. B. *Pin.* 210.

Fal-

Falſcher weiſſer Steinbrech. Weiß Nägleingras. Steinbrechweiblein.

Wächſet und blühet faſt überall, in den Frühlingsgegenden, unter dem Graſe. Die Blumen ſind mit einem angenehmen Geruche und, wie die an der folgenden Pflanze, mit etwas Stoff zu Wachs und Honig verſehen.

Saxifraga 24. LINN. *Sp. Pl.* 576. (*granulata*).

Saxifragia rotundifolia, alba. C. B. *Pin.* 309.

Weiſſer Steinbrech.

Blühet mit der vorhergehenden in den Feldern, um die Hügel, und in andern warmen grasigen Plätzen, um die Dörfer und Landſtraſſen.

Orchis 17. LINN. *Sp. Pl.* 1333. (*maſcula*).

Orchis minor purpurea et aliorum colorum, cum alis virentibus, I. B. *Hiſt.* 2. 761.

Kleine frühe Stendelwurz. Kleines frühes Knabenkraut.

Blühet im Maymonate, auf den Hügeln, hohen Feldwieſen, Schendlingen, und auf trocknen Blöſen, in unſern Heiden. Die Blumen geben Honig, wie in andern von dieſen weitläuftigen Geſchlechte, und ſind mit einem beſondern Honigbehältniſſe verſehen.

Aſperula L. LINN. *Sp. Pl.* 150. (*odorata*).

Matrifylua et hepatica ſtellata officinarum. DAL. *Pharm.* p. 201.

Waldmeiſter. Sternleberkraut.

Iſt an vielen Orten in der Mark, auſſer der berlinſchen Gegend, gar gemein, und bringet ſeine wohlriechenden Blumen im May, welche etwas Honig geben. Um die Quellen, Graben und Bäche, auch um die Baumwurzeln, an naſſen ſchattigten und feuchten Orten, in einer lockern Holzerde, wuchert dieſes brauchbare Gewächſe ungemein, von dem man bey uns aus neuen Verſuchen gewiß zu ſeyn glaubet, daß es wider die von den Biß der tollen Hunde entſtandene Zufälle, eine ohnfehlbare Hülfe leiſten könne.

Phy-

unbebauten Orten. Es wird des Wachſes halber von den Bienen ſtark beſucht, wie beyde vorhergehende Gewächſe, welche ſehr kleine Blumen haben, in denen die Staubkölbchen entblöſſet ſind. S. erſten Theil, S. 21. 214. 308.

Scorzonera 1. LINN. *Sp. Pl.* 1112. (*humilis*).

Scorzonera humilis, latifolia, neruoſa. C. B. *Pin.* 275.

Wilde Scorzonere. Teutſche Scorzonerwurz. In unſern Heiden an vielen Orten. Die Blumen ſind für die Bienen zu Wachs und Honig unvergleichlich, wenn die Pflanzen nur nicht zu einzeln ſtünden. Durch das Verpflanzen wird ſie anſehnlicher, und bringet nach dem Beſchneiden ſpäte Blumen. S. den erſten Theil, S. 292.

Geum 4. LINN. *Sp. Pl.* 712. (*riuale*).

Caryophyllata aquatica, nutante flore. C. B. *Pin.* 321.

Wieſen Garoffel. Waſſer Benediktenwurz. Auf naſſen Wieſen um die Wälder, und dergleichen Stellen in Elſenbrüchen, Gärten und Feldern. S. erſten Theil, S. 18.

Polygonum. 2. LINN. *Sp. Pl.* 516. (*Biſtorta*).

Biſtorta maior, radice magis intorta. C. B. *Pin.* 192.

Natterwurz. Krebswurz. Trägt ſehr anſehnliche und ſtarke Blumenſpitzen, von einem nicht unangenehmen Geruche. Die Blumen geben Wachs und Honig, und haben mit den zahmen Buchweitzen einige Eigenſchaften gemein. Man findet dieſes Gewächſe auf torfigten und moorigten Wieſen, um die Waldungen, wo es häufig und lange blühet, auch zuweilen ſehr ſpät gegen den Herbſt wieder kömmt. Durch Beſchneiden und Verpflanzen kann man die Blumen auſſer der gewöhnlichen Zeit ſehr oft erneuern. S. erſten Theil, p. 20.

Ceraſtium 6. LINN. *Sp. Pl.* 628. (*aruenſe*).

Caryophyllus aruenſis hirſutus, flore magno. C. B. *Pin.* 210.

Sal-

Falſcher weiſſer Steinbrech. Weiß Hägleins gras. Steinbrechweiblein.

Wächſet und blühet faſt überall, in den Frühlingsmonaten, unter dem Graſe. Die Blumen ſind mit einem angenehmen Geruche und, wie die an der folgenden Pflanze, mit etwas Stoff zu Wachs und Honig verſehen.

Saxifraga 24. LINN. *Sp. Pl.* 576. (*granulata*).

Saxifragia rotundifolia, alba. C. B. *Pin.* 309.

Weiſſer Steinbrech.

Blühet mit der vorhergehenden in den Feldern, um die Hügel, und in andern warmen grasigen Plätzen, um die Dörfer und Landſtraſſen.

Orchis 17. LINN. *Sp. Pl.* 1333. (*maſcula*).

Orchis minor purpurea et aliorum colorum, cum aliis virentibus. I. B. *Hiſt.* 2. 761.

Kleine frühe Stendelwurz. Kleines frühes Knabenkraut.

Blühet im Maymonate, auf den Hügeln, hohen Feldwiesen, Scheidungen, und auf trocknen Blöſen, in unſern Heiden. Die Blumen geben Honig, wie in andern von dieſen weitläuftigen Geſchlechte, und ſind mit einem beſondern Honigbehältniſſe verſehen.

Aſperula 1. LINN. *Sp. Pl.* 150. (*odorata*).

Matrifylua et hepatica ſtellata officinarum. DAL. *Pharm.* p. 201.

Waldmeiſter. Sternleberkraut.

Iſt an vielen Orten in der Mark, auſſer der berliniſchen Gegend, gar gemein, und bringet ſeine wohlriechenden Blumen im May, welche etwas Honig geben. Um die Quellen, Graben und Bäche, auch um die Baumwurzeln, an naſſen ſchattigten und feuchten Orten, in einer lockern Holzerde, wuchert dieſes brauchbare Gewächſe ungemein, von dem man bey uns aus neuen Verſuchen gewiß zu ſeyn glaubet, daß es wider die von den Biß der tollen Hunde entſtandene Zufälle, eine ohnfehlbare Hülfe leiſten könne.

Phy-

Phyteuma 4. LINN. *Sp. Pl.* 242. (*ſpicata*).
Rapunculus ſpicatus. C. B. *Pin.* 92.

Waldrapunzel. Wilder Rapunzel mit weiſſen Blumen.

Wächſt in feuchten dunkeln Laubhölzern, an den Hügeln in guter Holzerde, unter den Haſelſträuchern und andern; auſſer der Mark aber und in hohen Gebürge oft ſehr häufig in denen Berggärten und feuchten fetten Grasplätzen. Die Blumen öffnen ſich im May und geben Honig.

Pinus 1. LINN. *Sp. Pl.* 1418. (*ſylueſtris*).
Pinus ſylueſtris. C. B. *Pin.* 491.

Fichtenbaum. Wilde Fichte. Kiefer. Kienbaum.

Blühet als der gemeinſte und natürliche Einwohner unſerer Heiden, im May, und giebt den Bienen eine groſſe Menge Blumenſtaub zu Verfertigung des Wachſes, welcher aber zu der Zeit, wenn er am ſtärkſten aus ſeinen Zapfen ſtäubet, oder auch von dem Regen auf das Gras geſpühlet wird, den Schaafen eben nicht zuträglich befunden worden iſt. S. erſten Theil, pag. 212.

Salvia 12. LINN. *Sp. Pl.* 15. (*pratenſis*).
Horminum pratenſe, foliis ſerratis. C. B. *Pin.* 238.

Wilde Salbey. Wilde Scharley. Wieſenſcharley.

Iſt ein ſehr gutes Bienenkraut, welches im May und Junius an trocknen und ungebauten Orten, auf Triften, Heiden, Hügeln, Feldern, um die Weingärten, Landſtraſſen und Dörfer, häufig blühet, und vielen Honig und Wachs auch Bienenkütt giebet. Es blühet lange, ſpäte, und bringet ſeine Blumen noch im September, wenn es ordentlich verpflanzet und beſchnitten wird. S. erſten Theil, pag. 21. 296.

Stellaria 4. LINN. *Sp. Pl.* 603. (*Holoſtea*).
Alſine altiſſima nemorum. C. B. *Pin.* 250.

Groſſer Vogelmeyer.

Blühet im Junius, Julius und ſpäter, an den Zäunen und Hecken um die Gärten, im feuchten und guten Grunde, und wird faſt von allen Arten der Bienen beſuche.

Cucubalus 2. LINN. *Sp. pl.* 591. (*Behen*).

Lychnis ſylueſtris, quae Behen album vulgo. C. B. *Pin.* 207.

Schachtkraut. Wild Seiffenkraut. Wiederſtoß.

Blühet im May und Junio in den Heiden und um dieſelben, auf rauhen Anhöhen und Triften, und iſt in Feldern öfters ſehr gemein. Die Blumen tragen etwas zu Vermehrung des Wachſes bey. S. erſten Theil, pag. 312.

Silene 8. LINN. *Sp. pl.* 597. (*nutans*).

Lychnis montana, viſcoſa, latifolia alba. C. B. *Pin.* 205.

Wilder Wiederſtoß. Weiſſe Klebnelke.

In trocknen Kien- und Eichwäldern, und andern unfruchtbaren Plätzen, um die Sandhügel und Triften im Junio. Die Blumen geben wenigen Stoff zum Wachſe. S. erſten Theil, pag. 312.

Lychnis 3 LINN. *Sp. pl.* 625. (*Viſcaria*).

Lychnis ſylueſtris viſcoſa, rubra anguſtifolia. C. B. *Pin.* 207.

Pechnelken. Klebenelken.

Blühet im Junio und Julio, in den Sandbergen, dürren Vorhölzern, auf rauhen und unfruchtbaren Feldhöhen mit der wilden Scharlen zugleich, und bringet nach den Beſchneiden und Verpflanzen ſeine Blumen auch ſehr ſpäte. S. erſten Theil, p. 312.

Aquilegia 1. LINN. *Sp. pl.* 752. (*vulgaris*).

Aquilegia ſylueſtris. C. B. *Pin.* 144.

Ackeleyen. Ackeleyglöcklein.

In gemäßigten Boden, hin und wieder in unſern hügichten Waldungen an ſchattigten Orten. Die Blumen blühen lange, geben vielen Stoff zum Honig und Wachſe, und man kann viele Spätlinge an den Stöcken finden, ob-

ſchaft die eigentliche Blütezeit im May und Junio abhält. Die Blume hat 5. anſehnliche Honigbehältniſſe, die mit den Kronenblättern abwechſeln.

Symphytum 1. LINN. *Sp. pl.* 197. (*officinale*).

Symphytum conſolida maior. C. B. *Pin.* 259.

Wallwurz. Schwarzwurz. Beinwelle.

Iſt ein ſehr gemeines Gewächſe, das mit weiſſen ins Röthe fallenden Blumen im May und Junio abwechſelt, und ſich in feuchten Wäldern und Niederungen, um die Gebäude faſt überall ausſchweiffend vermehret, auch das Gras ſehr dämpfet. Die Blumen aber ſind, des Honigs halber, den Bienen ſehr zuträglich, welche man durch die oft gewehnte Bearbeitung ſehr ſpät im Jahre noch haben kann. S. erſten Theil, p. 22.

Viburnum. 7. LINN. *Sp. pl.* 380. (*Opulus*).

Opulus RVELLII. p. 281. TOVRNEF. *Inſt.* 607.

Hirſchholder. Kalunkenbeerſtrauch. Kaninichen Beeren.

Blühet in feuchten und ſumpfigen Wäldern, und in den Hecken im May, mit der vorigen Pflanze, und ſeine Blumen geben Stoff zum Wachſe und Honig.

Rhamnus 5. LINN. *Sp. pl.* 20. (*Frangula*).

Frangula. DODON. *Pempt.* 784.

Faulbaum. Läuſebaum. Schießbeeren. Pulverholz.

Iſt eines der beſten Bienengewächſe in unſern niedrigen Gegenden, wo der Werft und andere Strauchweiden wachſen, welches den Anbau aus vielerley öconomiſchen Urſachen wol verdiente: wiewol es ſich durch ſeine abfallenden Beeren, in feuchten auch ſumpfigten Wäldern, von ſelbſt vermehret. Die Blumen geben ihren Saft zum Honig ſehr reichlich, blühen lange, auch ſehr ſpäte bis in den Herbſt; dabey man reife und unreiſe Beeren zugleich finden kann.

Carum. 2. LINN. *Sp. pl.* 379. (*Carui*).

Cumi-

Cuminum pratenſe carui officinarum. C. B. *Pin.* 158

Wieſen- oder Mattenkümmel.

Blühet in der Mark im Junio, an vielen Orten, aber in keiner ſo groſſen Menge, als man ihn anderwärts antreffen kan. Deſſen Blumen geben Wachs. S. erſten Theil, S. 307.

Wilde beſtändige Bienengewächſe im Sommer und Herbſt.

Wenn die Blumen der vorher erzehlten wilden beſtändigen Bienengewächſe des Frühlings faſt zum Ende gehen, ſo fangen diejenigen wilden hier im Lande, gegen die letzte Hälfte des Brachmonats, an zu blühen, welche bis zum höchſten Sonnenſtande im Julio, auch wol in einigen Gegenden bis in den Auguſt dauren. Dieſes ſind die eigentlichen gewöhnlichen Sommerpflanzen, die die Zahl der beſtändigen in Feldern, Wieſen und Wäldern, ungemein vermehren.

Hieracium 18. LINN. *Sp. pl.* 1129. (*paludoſum*).

Hieracium montanum, laciſolium, glabrum, minus. C. B. *Pin.* 129.

Klein Berghabichtskraut, mit breiten Blättern.

Blühet im Anfange des Sommers in ſchattigten Gegenden und gutem feuchten Grunde, am Abhange der Hügel, gegen die Brüche, und hat, auſſer der Gröſſe, einiges mit der nachfolgenden Gattung gemein.

Hieracium 21. HALLER. *Enum. Helvet.* p. 748.

Hieracium montanum, laciſolium, glabrum, maius. C. B. *Cat. Baſil.* 38.

Groſſes Bruchhabichtskraut, mit ſehr breiten Blättern und blaßgelben Blumen.

Wächſet in tiefen Elſenbrüchen, an den Sümpfen und Mühlengraben, und in dem naſſen Geſträuche auf den

Wieſen, in der Chur- und Neumark, und blühet im Anfange des Sommers.

Hieracium 7. LINN. *Sp. pl.* 1126. (*cymoſum*).
Piloſella montana, hiſpida, paruo flore. C. B. *Pin.* 260. (umbellifera).

Groſſes aufrechtwachſendes Mausöhrlein, mit vielen Blumen.

In ſteinigten Feldern, um die Hügel und Heiden findet man die Pflanze in den 3. Sommermonaten in der Blüte.

Hieracium 6. LINN. *Sp. pl.* 1126. (*Auricula*).
Piloſella maior, erecta, altera. C. B. *Pin.* 262.

Groſſes Bergmausöhrlein.

In dünnen Geſträuche um die Hügel, und auf guten Feldern und Triften, blühet dieſes Gewächſe insgemein etwas früher, kömmt aber auch mit ſeinen Blumen, wie das vorhergehende, ſehr ſpät gegen den Herbſt wieder, wenn es zeitig beſchnitten und verpflanzet wird.

Tragopogon 1. LINN. *Sp. pl.* 1109. (*pratenſe*).
Tragopogon pratenſe, luteum maius. C. B. *Pin.* 274.

Wilder Bocksbart. Gelber Bocksbart.

Wächſet auf den Wieſen, in Grasgärten und um die grünen Hecken und Hügel, in Feldern. An warmen mittäglich gelegenen Stellen blühet er im May, ſonſt aber auch ſpäter. S. erſten Theil, S. 415.

Hypocheris 2. LINN. *Sp. pl.* 1140. (*maculata*).
Hieracium alpinum latifolium, hirſutie incanum, flore magno. C. B. *Pin.* 128. Herba coſtae *officinarum*.

Coſtenkraut. Wullhabichtkraut.

Auf gräſichten Triften und fruchtbaren Hügeln, die mit Geſträuche abwechſeln, auch in dergleichen Wäldern an der Mittagesſeite, wo es im May, Junio, und öfters noch im Julio ſeine ſchönen und groſſen wohlriechenden Blumen bringet.

Hypocheris 4. LINN. *Sp. pl.* 1240. (*radicata*).
Hieracium dentis leonis folio obtuſo maius. C. B. *Pin.* 127.

Groſ

Groſſes Wieſenhabichtskraut, mit ſehr langen Wurzeln.

Wird mit rauhen und glatten Blättern auf Wieſen, Triften und erhabenen Orten den ganzen Sommer über blühend gefunden.

Tragopogon 2. LINN. *Sp. pl.* 1109. (orientale)?

Tragopogon orientale, anguſtifolium, flore maximo luteo (ſorte). TOURN. *Coroll.* 36.

Groſſer ſpäter Bocksbart.

Blühet einige Zeit nach dem gemeinen Bocksbarte, bis zum September, in den allerſandigſten Hügeln und Gärten, an den Dörfern und Zäunen. Seine Blätter ſind ſchmäler als an jener Pflanze, und die Blumen noch einmal ſo groß, daß ſie weit über ihre Kelche gehen; auch nebſt den Staubhülſen durchaus goldgelb.

Aus den Blumen dieſer acht vorſtehenden Pflanzen tragen die Bienen zum Wachſe und Honig ſtark ein, und faſt eben ſo begierig, als aus dem gleich anfangs mit angeführten Löwenzahn. (Leontodon 1. LINN.) S. den erſten Theil, S. 415.

Roſa. 3. LINN. *Sp. pl.* 703. (*eglanteria*).

Roſa eglanteria. TABERN. *ic.* 1087.

Roſa ſylueſtris, foliis odoratis. C. B. *pin.* 487.

Weinroſe. Dünenroſe. Pimpinellenroſe.

Blühet im Junio, mit den übrigen Arten und Abänderungen in der Mark, im guten und ſchlechten Grunde, in Feldern, Hecken und Heiden, um die Wieſen und Dörfer. Die Blätter der Pflanze geben einen ſehr angenehmen Weingeruch von ſich; und verdienten einen weit beſſern Gebrauch, als ſie würklich haben. S. erſten Theil, S. 19.

Roſa 6. LINN. *Sp. pl.* 704. (*villoſa*).

Roſa ſylueſtris, pomifera maior. C. B. *pin.* 484.

Die groſſe Hagebutten tragende Roſe. Die rauhblätterige Roſe, mit der groſſen Frucht.

Wächſt zwar überall einzeln wild unter den andern,

wird aber der Frucht wegen mit den übrigen in Gärten gehalten. S. erſten Theil, S. 222.

Roſa 10. LINN. *Sp. pl.* 704. (*canina*).

Roſa ſylueſtris vulgaris, flore odorato incarnato. C. B. *Pin.* 483.

Roſa canina vulgo dicta. DOD. *Pempt.* 287.

Feldroſe. Heckroſe. Hanbuttenſtrauch.

Iſt die gemeinſte Art unter den übrigen, und in allerley Lage und Grunde befindlich. S. erſten Theil, S. 19.

Roſa 14. LINN. *Sp. pl.* 705. (*ſpinoſſima*).

Roſa campeſtris ſpinoſiſſima, flore albo odorato. C. B. *Pin.* 480.

Kleine ſehr dornigte Heckroſe, mit der ſchwarzen Frucht.

Die Bienen beſuchen alle dieſe wilden Roſen und ihre Abänderungen überaus fleißig, und ob ſie ſchon, dem Anſcheine nach, am Honig gar wenig davon gewinnen, oder faſt nichts, ſo giebt doch der Blumenſtaub ihnen deſto mehr einzuſammlen. Wenn man indeſſen bedenket, daß der Blumenſtaub nicht das Wachs ſelbſt ſey, ſondern nur den dazu gehörigen Stoff größtentheils enthalte, welcher durch die Bienen erſt dazu bereitet, und von ihnen daraus gezogen wird, ſo höret man auf, ſich über die Menge, die ſie davon eintragen, zu verwundern, weil ſich unter derſelben, und unter dem in ihren Stöcken befindlichen wahren Wachſe, eine ganz ungleiche Verhältniß zeiget. Sie haben aber dieſen Blumenſtaub eben ſo, wie den Honig, zu ihrer ſelbſt eigenen Nahrung nöthig, davon iſt der unnütze Abgang ſehr ſtark; alſo ſammlen ſie dieſen aus mehrern Blumen, und in Ermangelung der gewöhnlichſten, aus noch mehrern, als ſie ſonſt thun würden, und tragen davon einen guten Vorrath ein.

Ligueſtrum 1. LINN. *Sp. pl.* 10. (*vulgare*).

Ligueſtrum germanicum. C. B. *Pin.* 475.

Beinweide. Mundholz. Ringerten.

Blühet

[redacted]

Blühet im Junio, in Hecken und Gärten, auch sonst in einen guten Boden in fruchtbaren Wäldern, und unter andern Strauchwerk, an den Hügeln. Die Blumen geben Honig.

Ilex 1. LINN. *Sp. pl.* 181. (*Aquifolium*).

Ilex aculeata, baccifera, foliis sinuatis. C. B. *Pin.* 425.

Aquifolium. TOURN. *Inst.* p. 69. et Agrifolium.

Stechpalme. Stecheiche.

Blühet im May und Junio, in der Priegnitz, wo dieser Strauch wild wächset, aber in den übrigen Provinzen wird er seit einiger Zeit erst angepflanzet. Seine Blumen geben Wachs.

Lilium 6. LINN. *Sp. pl.* 415. (*Martagon*).

Lilium floribus reflexis, montanum. C. B. *Pin.* 77.

Martagon syluaticum. RVPP. *Fl. Ien.* 118.

Türkischer Bund. Falsche Goldwurzel.

Wächset auf den Hügeln, unter dem dicken Strauchwerke, auch sonst in grossen Wäldern, und blühet im Junio und noch im Julio. Seine Blumen geben vielen Staub zum Wachse.

Anthericum 5. LINN. *Sp. pl.* 445. (*Liliago*).

Phalangium paruo flore, non ramosum. C. B. *Pin.* 29.

Phalangium flore maiore, siue minus ramosum. RVPP. *Fl. Ien.* 125.

Grosser weisser Wiederthon. Erdspinnenkraut. Sandlilien.

Blühet im Junio in unsern Heiden, in den unfruchtbarsten Gegenden, im Flugsande, auch auf dergleichen Feldern und Hügeln. Die Bienen tragen den Staub aus den Blumen.

Rubus 1. LINN. *Sp. pl.* 706. var. spontanea (*idaeus*).

Rubus idaeus spinosus. C. B. *Pin.* 479.

Himbeerstrauch. Hindbeerstrauch.

Bringet seine Blumen im May und Junio in Hecken und Gesträuche, um die Wälder, Felder und um die Graben.

Die Bienen tragen aus den Blumen des wilden und zahmen Hindbeerſtrauchs den Staub ſehr ſtark, wie aus beyden folgenden.

Rubus 10. LINN. *Sp. pl.* 708. (*ſaxatilis*).

Rubus caule repente, annuo, foliis ternatis. LINN. *Fl. Lapp.* 206. HALL. *En. Helu.* 344.

Chamaerubus ſaxatilis. C. B. *Pin.* 110.

Kleine Steinbeere.

Iſt in den ſandigen Fichtenheiden, an ſehr vielen Orten der Mark gemein, und mit dem Preuſſelbeerſtrauche, den Pyrolen und der Tormentille unter den Fichten häufig zu finden. Er blühet im May und Junio, auch noch ſpäter, um die ſtrauchigten Hügel, und wirft ſeine jährlichen Ranken allezeit ab. In den Gärten gewinnet er eine ganz andere Geſtalt, und wird ſehr anſehnlich. Die Früchte aber ſind ſchlecht.

Rubus 4. LINN. *Sp. pl.* 706. (*caeſius*).

Rubus repens, fructu caeſio. C. B. *Pin.* 497.

Brombeerſtrauch. Fuchsbeeren. Blaue Kratzbeeren. Taubenbeeren. Ackerbremen.

Er blühet mit dem Anfange des Sommers lange Zeit, auch wol ganz ſpät, wenn er reiſe und halbreiſe Früchte hat, und vermehret ſich, zum Verdruſſe des Landmannes, in Feldern, Hecken, Gärten und Wieſen, in mancherley Grunde, faſt übermäßig: doch iſt er, wie mehrere dergleichen Gewächſe, in andern Abſichten, die zum Theil ökonomiſch ſind, und noch mehr dazu befördert werden könnten, auch nützlich, und ſeiner Vermehrung kann man leicht Schranken ſetzen, wenn es nicht bey dem bloſſen Wünſchen verbleibet.

Spiraea 9. LINN. *Sp. pl.* 702. (*Filipendula*).

Filipendula vulgaris. C. B. *Pin.* 163. et officinarum.

Filipendel. Rother Steinbrech.

Blühet im Junio und Julio in unſern Heiden, auf erhabenen und trockenen Wieſen, Triften und Hügeln im Felde.

Man

Man kann die Pflanze um Michaelis wieder blühend haben, wenn man ſie zu rechter Zeit verpflanzet, wie ich es der Bienen wegen ſelbſt verſuchet habe. Die Blumen haben einen angenehmen Geruch, und geben Stoff zum Wachſe. S. erſten Theil, S. 17. 311.

Campanula 16. LINN. *Sp. pl.* 235. (*Trachelium*).

Campanula vulgatior, foliis Vrticae, vel maior et aſperior. C. B. *Pin.* 94.

Gemeine neſſelblätterichte Waldglockenblume. Gemeines Halskraut.

Wächſet in unſern Vorhölzern, auch in Feld- und Waldhecken, an graſigten hügichten Orten, und blühet im Junio und Julio häufig; auch bis in den Herbſt, wenn das Kraut abgeſchnitten, und verpflanzet worden iſt. Die Bienen tragen zu Wachs und Honig aus den Blumen dieſer und der beyden folgenden Arten.

Campanula 6. LINN. *Sp. pl.* 233. (*perſicifolia*).

Rapunculus perſicifolius, magno flore. C. B. *Pin.* 93.

Groſſe ſchmalblätterichte Waldrapunzel. Hohe ſtaudige ſchmalblätterichte Waldglockenblume.

Wird mit der vorigen zu gleicher Zeit und an den meiſten Orten in der Blüte gefunden.

Campanula 12. LINN. *Sp. pl.* 234. (*rapunculoides*).

Campanula hortenſis, rapunculi radice. C. B. *Pin.* 94.

Milchglöcklein.

Liebet gebaueten Grund, und blühet auf Frucht-ländern und in Gärten, auch um die Dörfer an Zäunen im Junio und Julio.

Orobus 7. LINN. *Sp. pl.* 1019. (*niger*).

Orobus ſylvaticus, foliis viciae. C. B. *Pin.* 152.

Falſche ſüſſe Holzſtaude. Hohe ſtaudige Waldbohnen.

In trocknen Wäldern unter den Fichten und Birkenſträuchern, in etwas gemäßigten Boden, und an den blumi-

gen warmen Hügeln wird dieſes Gewächſe hin und wieder gefunden. Die Blumen geben wenig für die Bienen. S. erſten Theil, S. 310.

Oenothera 2. LINN. *Sp. pl.* 492. (*biennis*).

Lyſimachia lutea, corniculata. C. B. *Pin.* 245.

Weinblumen. Franzöſiſche Rapunzel.

Iſt hier durch die Länge der Zeit ein eben ſo gemeines Unkraut worden, als in andern Ländern. Man findet es in allerhand Boden, an gebaueten und ungebaueten Orten in den Sommermonaten in der Blüte, und kann es ſehr ſpät blühend erhalten. Die Blumen haben einen angenehmen Geruch und tragen viel zur Sammlung des rohen Wachſes bey. Die hohen ſandigen Ufer und ſelbſt der Flugſand iſt an manchen Orten ſehr häufig mit dieſem Gewächſe, wie mit der gemeinen Königskerze, verſehen.

Statice 1. LINN. *Sp. pl.* 394. (*armeria*).

Caryophyllus montanus, maior, flore globoſo. C. B. *Pin.* 211.

Meernäglein. Sandnäglein.

Iſt im Sommer und zuweilen noch im Herbſte überall gemein, auſſer wo ein ſehr ſchwerer und feſter Grund iſt, und kann ſehr ſpäte in der Blüte für die Bienen erhalten werden, wovon alle Arten derſelben, in den dürreſten Heiden, noch zum Ausgange des Septembers häufig ſangen. S. erſten Theil, S. 296.

Orchis 8. LINN. *Sp. pl.* 1331. (*bifolia*).

Orchis alba, bifolia, minor, calcare oblongo. C. B. *Pin.* 83.

Satyrium Riuini. RVPP. *Fl. Ien.* 241.

Weiſſe wohlriechende Scendelwurz. Fliegenblumen.

Dieſe Pflanze verdiente wegen ihres Anſehens, und des überaus angenehmen Geruches halber, welcher ſich des Abends und bey kühler Witterung ſo ſehr ausbreitet, für vielen andern, daß ſie in den Gärten gebauet, und ihr vor-

tref-

aroſtiſcher Geruch, den man mit der Vanille einigermaſſen vergleichen kann, auf eine geſchickte Weiſe ausgezogen zu werden. Sie blühet in den Birkenheiden, und auf trockenen erhabenen Hügeln im May, Junio und zu Eingange des Julii, auch auf ſolchen, die einen recht guten Grund haben. Die Blumen geben, wie die von der folgenden Art, guten Honig.

Orchis 19. LINN. *Sp. pl.* 1333. (*militaris*).
Orchis galea et alis fere cinereis. I. B. *Hiſt.* 2. p. 735.
Orchis militaris maior. TOURN. *Inſt.* 438.
Cynoſorchis latifolia, hirſute caculio maior. C. B. *Pin.* 80.

Groß Knabenkraut. Groſſe Stendelwurz. Guckuckblume.

Blühet auf Wieſen, die einen guten und gemäßigten Grund haben, um die Wälder hin und wieder, im Junio, oder wenn die Lage etwas ſchattig iſt im Julio, in etlichen Abänderungen, aus denen die Kräuterkundigen 5. beſondere Arten gemacht haben. Der Honighalter, der das Anſehen eines kurzen Sporns hat, iſt bald cylindriſch, bald mehr gekrümmet, und am untern Ende etwas dicker, aus welchem die Bienen fleißig tragen. Dieſe anſehnliche Pflanze verdienet den Anbau, ſowol wegen Schönheit der Blumen, als wegen des feinen, kräftigen und nahrhaften Antheils, der ſich in den groſſen runden Wurzelknollen befindet.

Ledum 1. LINN. *Sp. pl.* 561. (*palustre*).
Cistus ledon foliis roſmarini ferrugineis. C. B. *Pin.* 467.
Roſmarinum ſylueſtre. CAMERAR. *Epit.* 546.

Poſt. Kienpoſt. Porſt. Moosenkraut. Wilder Roosmarin. Heidebienenkraut.

Blühet in der Mark, um Junio bis zur Mitte des Julii, in den naſſen und tiefen Brüchen zwiſchen den hohen Fichtenwalden, und in den Moospfühlen. Die Pflanze iſt vieler oeconomiſcher Umſtände wegen merkwürdig, und ihre

Blu-

Blumen werden von wilden und zahmen Bienen und den meiſten Bienenarten ſehr ſtark beſucht. Der Geruch locket ſie von allen Orten dahin, welcher ihnen ſo angenehm iſt, daß auch die Bienenväter, in manchen Gegenden, die neuen Bienenſtöcke und Körbe damit ausreiben, um ſich den Auffenhalt der neuen Schwärme noch mehr zu verſichern. S. erſten Theil, S. 21.

Ciſtus 33. LINN. *Sp. pl.* 744. (*Helianthemum*).
Chamaeciſtus vulgaris, flore luteo. C. B. *Pin.* 465.
Helianthemum vulgare, flore luteo. I. B. *Hiſt.* 2. p. 15.

Sonnenblümlein. Sonnengünſel. Goldröslein. Dieſes Gewächſe iſt in der Mark ſehr gemein an ſteinigten und ſandigen erhabenen Orten, auf hohen trocknen Triften um die Dörfer und Gebüſche: wie auch in unſern Heiden, wo es überall reichlich und lange genug in den Sommermonaten blühet, und nach dem Verpflanzen ſo gar im Herbſte. Die Menge von Staubfäden verſchaffen den Bienen einen guten Vorrath zum Wachſe. S. erſten Theil, S. 296.

Melitis 1. LINN. *Sp. pl.* 832. (*Meliſſophyllum*).
Meliſſophyllum. RIVINI *Pentapet.* 187.
Meliſſa humilis latifolia, maximo flore purpurascente, TOURN. *Inſt.* 193.

Waldmeliſſe. Waldmutterkraut. Wächſet in tiefen und ſchattigen Gründen in groſſen weitläuftigen Waldungen in der Mark, unter dem dicken Geſträuche, wo der Boden gut iſt; auch an ſolchen Hügeln. Die Blumen ſind ſehr anſehnlich, und werden in den abgetriebenen neuen Holzſchlägen von den Bienen des Honigs wegen im Junio beſucht.

Thalictrum 10. LINN. *Sp. pl.* 170. (*flavum*).
Thalictrum maius, ſiliqua anguloſa, ſtriata. C. B. *Pin.* 336.

Groſſe Wieſenraute. Gelbe Wieſenraute. Falſche Rhabarber. Heilblatt.

Iſt

Ist auf nassen Wiesen und in den Brüchen sehr gemein, und zeiget sich in 9 Abänderungen. Die Blumen erscheinen im Junio, und dauren bis in den August, woraus die Bienen zum Wachse viel tragen. Man kann die Pflanzen, wie ich von andern schon gemeldet habe, sehr spät im Jahre noch in der Blüte haben.

Trollius 1. LINN. *Sp. pl.* 762. (*europaeus*).

Trollius. RVPP. *Fl. Ien.* 130

Ranunculus montanus, aconiti folio, flore globoso. C. B. *Pin.* 182.

Trollblume.

Blühet in den Sommermonaten, in der Mark, auf nassen Wiesen, in sehr guten Boden, auch in den Elsenbüschen an verschiedenen Orten um die Quellen; doch fehlet die Pflanze in vielen Gegenden. Die einzelnen Blumen haben eine starke Anzahl von Staubhülsen, und gemeiniglich 9, sonst aber wol 12. bis 16. Honighalter beysammen, und geben den Bienen Ausbeute zu Wachs und Honig, weshalben das Gewächse das Anpflanzen in die Gärten verdiente, weil man ihm ebenfals eine ziemlich späthe Flor verschaffen kann.

Asparagus 1. LINN. *Sp. pl.* 448. (*officinalis*).

Asparagus sylvestris, tenuissimo folio. C. B. *Pin.* 490.

Wilder Spargel. Wiesen- oder Wasserspargel.

Nimmt mit allerhand Boden vorlieb, und wächset in der Mark sowol in guten Wiesengrunde, als auf Leimbergen, in den Hecken und Dornbüschen, ferner in den feuchten Niederungen, und an den trockensten Sandhügeln, wo er im Junio und Julio blühet, und etwas Honig giebet, wie dessen zahme Abänderung in den Gärten.

Trifolium 19. LINN. *Sp. pl.* 1082. (*pratense*).

Trifolium pratense purpureum. C. B. *Pin.* 327.

Klee. Klever. Wiesenklee. Brauner Wiesenklee.

Dieses

Dieſes Gewächſe iſt entweder wild, oder geſäet, und blühet mit ſeinen Abänderungen den ganzen Sommer auf den Wieſen, und auf den Feldreinen. Man will den Klee für kein Bienengewächſe halten, und doch ziehen ſie Honig daraus: ob ſie aber bey einem anhaltenden Ueberfluße von guten honigtragenden Blumen an allen Orten alle Arten von Blumen achten und zugleich nutzen, iſt eine andere Frage?

Trifolium 12. LINN. *Sp. pl.* 1080. (*repens*).

Trifolium pratenſe, album. C. B. *Pin.* 327.

Weiſſer Klee. Weiſſer Honigklee. Bienenklee. Iſt eine von der erſten Art ganz verſchiedene, und keine Abänderung, mit welcher ſie von vielen verwechſelt wird. Sie blühet einen groſſen Theil im Jahre, auf den Brachfeldern, Scheidlingen, und erhabnen Grasplätzen, in Wieſen und Wäldern, und blühet auf den Triften noch immer ſehr ſpät nach. Dieſe vortrefliche Bienenpflanze, die von ihnen ſo vorzüglich geſucht und genutzt wird, könnte zu allerley Umſtänden noch nutzbarer gemacht werden. S. erſten Theil, S. 309.

Trifolium 2. LINN. *Sp. pl.* 1079. (*hybridum*).

Trifolium caule fiſtuloſo, erecto, capitulis ſubglobosis, foliis obuerſe ouatis, ſerratis. BAUHARD. *Pariſ.* 226.

Weiſſer hochwachſender Honigklee. Dieſe Pflanze wächſet in den Hecken an den Wieſendämmen, in gemäßigten Grunde, wo etwas Schatten iſt, und wird in den guten Eigenſchaften von der vorigen gar nicht unterſchieden gehalten, nur daß ſie in ſolcher Menge nicht gefunden wird, als jene. Sie verdienet den Anbau, und eine Behandlung wie das Saint Foin, ob ſie gleich nur etliche Jahre ausdauren kann.

Trifolium 21. LINN. *Sp. pl.* 1082. (*alpeſtre*).

Trifolium montanum, purpureum, maius. C. B. *Pin.* 328.

Groſ-

Groſſer brauner Bergklee.

Hiervon iſt im erſten Theile dieſer Abhandlungen S. 303. Nachricht gegeben worden. Es kömmt bey dieſen Gewächſe und den nachfolgenden Kleearten darauf an, daß ſie zeitig abgewidet und, der Bienen wegen, abgeſchnitten werden, daß ſie ſich erneuern, und auch lange nachdauren; auſſerdem aber, wenn ſie gute Futterkräuter abgeben ſollen, daß man ſie nicht gebrauche, wenn ſie ſchon zu groß, groben und ſtrohigt geworden ſind, ſondern immer ſchneide, daß ſie jung und ſaftreich bleiben.

Trifolium 38. LINN. *Sp. pl.* 1087. (*montanum*).

Trifolium montanum, album. C. B. *Pin.* 328.

Weiſſer Bergklee. Spitzklee, weiſſer ſpitzblichter Bergklee.

Iſt an vorangezeigten Orte S. 290. auch angeführet worden.

Trifolium 18. LINN. *Sp. pl.* 1082. (*rubens*).

Trifolium montanum, ſpica longiſſima, rubente. C. B. *Pin.* 328.

Cytiſus Tragi. KYBER. in TRAG. p. 601. Cytiſus Columnellae. LONIC. *Hiſt. Germ. Edit. fol.* 137.

Groſſer Berggeiſſklee.

Dieſe Pflanze iſt der Bienen und Futterung halber gar merkwürdig. Geſetzt, daß ſie nicht der wahre Cytiſus COLUMELLAE iſt, wer wird ihr deswegen die Kraft und Wirkung deſſelben abſtreiten können, da die Menge der Beſtandtheile in allen bekannten Kleearten dieſes beſtätiget? Es kömmt alſo auf ihre Verbeſſerung durch den Anbau in einen guten erhabenen (aber nicht trockenen und naſſen) Boden an: ihre Wurzel gehet ſehr tief in die Erde, und iſt überaus dauerhaft. Die Pflanze wird in der Mark nicht häufig angetroffen.

Echium 4. LINN. *Sp. pl.* 290. (*vulgare*).

Echium vulgare. C. B. *Pin.* 254.

Wilde Ochſenzunge.

Dieſe

Dieſe zweyjährige Pflanze blühet überall in der Mark, in den Sommermonaten, auch noch ſehr ſpät; und immer noch bis faſt zum Froſte auf den allerſchlechteſten Frucht- und Saatländern, und um die Vorſtädte und Dörfer an angebaueten Orten, Hügeln, Landſtraſſen und Mauren: ob ſie ſchon in beſſern Grunde länger dauert und anſehnlicher wird. Es iſt eines der allerbeſten Bienengewächſe, in Abſicht auf den Honig, welches den Anbau und eine frühe Saat wol verdiente, die nahe bey den Bienen, oder auf die nächſten Länder für ſie geſchehen könnte. Sollte man ſie im Herbſte ſäen oder dahin pflanzen, müßte man das Kraut gleich nach der erſten Hauptblüthe beſchneiden, wenn etwa ein Regen einfallen wollte: hierdurch würde man noch eine ganz neue und ſpäte Herbſtflor davon erhalten, wie ich es verſucht habe.

Anchuſa L. LINN. *Sp. pl.* 191. (*officinalis*).

Buglossum anguſtifolium, maius. C. B. *Pin.* 256.

Ochſenzunge, Teutſche Ochſenzunge. Groſſe Ochſenzunge.

Iſt an vielen Orten in der Mark ein gemeines Kraut, in allerley Boden, welches den ganzen Sommer über, um die Dörfer und Landſtraſſen, an den Zäunen und im Felde häufig blühet: auch ſo gar an den Hügeln, die der trockneſte Flugſand beſtändig verändert. Die Blumen geben Honig, blühen auch ſehr ſpät, daß man mit dieſen Gewächſe eben ſo verfahren kann, wenn man dergleichen für die Bienen nöthig hat, als ich von dem vorhergehenden bereits geſagt habe. S. erſten Theil, S. 696.

Rubus 5. LINN. *Sp. pl.* 707. (*fruticoſus*).

Rubus vulgaris ſeu Rubus fructu nigro. C. B. *Pin.* 479.

Groſſer Brombeerſtrauch. Schwarzer Kratzbeerſtrauch.

Iſt gemein und bekannt, blühet den Sommer über, und ſeine Blumen geben den Bienen etwas zum Wachſe. S. den erſten Theil, S. 19. 218.

[redacted]

Trifolium 4. LINN. *Sp. pl.* 1078. (*Melilotus officinalis*).

Melilotus officinarum germaniae. C. B. *Pin.* 331. lutea et alba.

Teutscher gelber und weisser Steinklee.

Findet sich auf Wiesen, Saat- und Fruchtfeldern an vielen Orten, auch um die Dörfer an den Dämmen, Zäunen und Ziegelscheunen, in leimichten und sandigen Gründe. Die Bienen lieben die Blumen an diesen Gewächse, des Honigs wegen für andern, und der übrige öconomisch-medicinische Gebrauch könnte dessen Anbau leicht befördern, der, in einer im Herst vorzunehmenden Aussaat, und in folgenden Sommer, zur Vermehrung und Erneuerung der Blumen, in einem zu rechter Zeit anzuwendenden Beschneiden, und veränderten Säen, bestehen dürfte. Das übrige sehe man im ersten Theile S. 308-9. nach.

Genista 8. LINN. *Sp. Pl.* 998. (*tinctoria*).

Genista tinctoria germanica. C. B. *Pin.* 395.

Teutsche Färberpfriemen.

Die Pflanze ist im ersten Theile S. 308. schon angeführet. Siehe Seite 216. 308.

Veronica 24. LINN. *Sp. pl.* 18. (*Teucrium*).

Chamaedrys spuria, maior, latifolia. C. B. *Pin.* 248.

Teucrium verum officin. March. Brandenb. vid. *Act. Med. Berolin.*

Grosser Erdbatengel.

Blühet im Sommer, und giebt den Bienen etwas zum Wachse. Die Pflanze stehet an den Hecken und Hügeln, auch zwischen dem kleinen Gesträuche und Dornen, um die Gärten und Weinberge, in Orten, welche eine warme Lage haben.

Campanula 17. LINN. *Sp. pl.* 235. (*conglomerata*).

Campanula pratensis, flore conglomerato. C. B. *Pin.* 94.

Klein Halskraut.

Blühet im Junio, Julio und Auguſt in geraumen blumigen Bergwäldern, Hügeln, erhabenen Wieſen und Triften, ſehr häufig in der Mark. Die Blumen geben etwas zum Honig und Wachſe. Man kann die Pflanze, durch die in vorhergehenden einigemal vorgeſchlagene Bearbeitung, ſehr ſpät für die Bienen in der Blüte erhalten.

Chryſanthemum 4. LINN. *Sp. pl.* 1251. (*Leucanthemum*).

Bellis ſylueſtris, caule folioſo, maior. C. B. *Pin.* 265.

Johannisblume. Groſſe Maßlieben.

Ein ſehr gemeines Kraut in der Mark in erhabenen Gegenden, wo der ſandige Boden mit etwas Leim vermenget und dabey trocken iſt. Es blühet faſt den ganzen Sommer auf ſolchen Feldern, Wieſen, Triften und Hügeln; doch auch in einem mildern und mäßig feuchten Boden viel ſpäter. Die Scheibe der Hauptblume giebt den Bienen vornehmlich Stoff zu Bereitung des Wachſes. Wegen des ſpäten Blühens dieſes Gewächſes gilt das, was ich kurz vorher von andern geſagt habe. S. erſten Th. S. 316.

Siſymbrium 5. LINN. *Sp. pl.* 917. var. β. (*amphibium aquat.*)

Raphanus aquaticus, rapiſtri folio. C. B. *Pin.* 99.

Waſſerhederich. Waſſermevretig.

Wächſet häufig in Feldgraben, feuchten Wäldern und Wieſen, und bringet ſeine Blumen im Julio und Auguſtmonate, welche den Bienen Wachs und Honig geben.

Tilia 1. LINN. *Sp. pl.* 733. (*europaea*).

Tilia foemina, folio maiore. C. B. *Pin.* 426.

Linde. Lindenbaum. Groſsblätterichte Linde.

Iſt bekannt, und findet ſich einzeln in fruchtbaren und milden Waldungen, zuweilen aber macht ſie ganze Striche darinnen aus, wie man dieſes von der kleinblätterichten Linde im Havellandiſchen Kreiſe ſiehet, die den Namen der Steinlinde führet. Ich habe nicht nöthig zu ſagen, daß

dieſer

dieſer Baum in der Mark ſeit langen Jahren ſehr ſtark angepflanzet worden ſey, und daß ſich gegenwärtig ein groſſer Vorrath davon im Lande befinde, wie es auch gar zu überflüſſig ſeyn würde, die Vortheile davon in der Wirthſchaft zu erwehnen.

Lyſimachia 1. LINN. *Sp. pl.* 209. (*vulgaris*).
Lyſimachia lutea maior. C. B. *Pin.* 245.

Gelber Weiderich.

Hat ſeinen Aufenthalt an den Wieſengräben, im Getreide ſelbſt, an den Ufern der Ströme unter den Weiden, und auf ſumpfichten Wieſen ſelbſt, und bringet ſeine Blumen im Julio und Auguſtmonate, die den Bienen etwas Stoff zum Wachſe geben, wie die von der nachfolgenden Art.

Lyſimachia 10. LINN. *Sp. pl.* 211. (*Nummularia*).
Nummularia maior, lutea. C. B. *Pin.* 309.

Pfennigkraut. Egelnkraut. Wieſenquendel.

Blühet mit der vorigen zu einerley Jahreszeit, auf den naſſen graſigten Plätzen, Wieſen und in Baumgärten.

Thymus 1. LINN. *Sp. pl.* 825. (*Serpillum*).
Serpillum vulgare maius et minus. C. B. *Pin.* 216.

Gemeiner groſſer und kleiner Feldthymmel. Quendel.

In Feldern und Wäldern, auf den Dämmen, Scheidlingen, Hügeln und andern blumichten Anhöhen, blühet dieſe Pflanze mit ihren Abänderungen häufig neben dem Landſtraſſenden ganzen Sommer über, bis im Herbſt. S. erſten Theil, S. 219. 295.

Thymus 1. LINN. *Sp. pl.* 825. var. B. (*Serpillum*).
Serpillum foliis Citri odore. C. B. *Pin.* 220.

Citronenquendel.

Von dieſer Pflanze iſt in der Abhandlung bereits das anmerkwürdigſte erzählet worden. S. erſten Theil, S. 295.

Thymus 1. LINN. *Sp. pl.* 825. var. γ. (*Serpillum*).
Serpillum anguſtifolium, hirſutum. C. B. *Pin.* 220.

Blättner rauher kriechender Heidequendel. Bergquendel.

In den dürren und unfruchtbaren Kienheiden und auf den Hügeln im Flugſande überall. Die Arten des Quendels ziehen die Bienen ſtark nach ſich, und geben eine groſſe Menge eines geſunden Honigs.

Lathyrus 15. LINN. *Sp. pl.* 1033. (*tuberoſus*).

Lathyrus arvenſis, repens, tuberoſus. C. B. *Pin.* 344.

Erdnüſſe. Erdfeigen. Erdmäusgen. Erdnüſſe. Falſch Schweinebrod.

Wächſt mit ſeinen kriechenden und knolligten Wurzeln, in fruchtbaren und fetten gemäßigtem Grunde, in einigen Provinzen und beſondern Gegenden der Mark ziemlich ſtark, auch an ſolchen Hügeln in den Dornhecken, und wird dem Landmanne deshalben beſchwerlich, weil wilde und zahme Schweine die Aecker nach den Wurzeln umwühlen. Die Blumen haben einen Geruch, der dem Mayenblumen ſehr gleichet; ſie geben ein gutes deſtillirtes Waſſer, und im Sommer den Bienen etwas Stoff zum Honig und Wachſe.

Lathyrus 16. LINN. *Sp. pl.* 1033. (*pratenſis*).

Lathyrus luteus, ſylueſtris dumetorum. I. B. *Hiſt.* 2. 304. *t.* 304.

Gelbe Wicken. Gelbe Vogelwicken. Honigwicken.

Die Pflanze wächſet in mancherley Grunde, auf den Wieſen, Feldern und um die Wälder, in den Hecken, und blühet faſt überall häufig im Sommer. Die Blumen haben einen angenehmen Geruch, und werden von den Bienen des Honigs wegen, ſehr geſucht, wenn zumal in der heiſſen Erndtenzeit ſehr viele andere zum Ende gehen.

Lathyrus 20. LINN. *Sp. pl.* 1034. (*paluſtris*).

Lathyrus paluſtris, flore orobi nemorenſis, verni. RVPP. *Fl. Ien.* 210.

Bruchwicken. Waſſerwicken.

Iſt in der Mark auf den tiefen Wieſen an vielen Orten gemein, beſonders um die Spree und Oder, in der Churmark,

macht, und bringet im Sommer sehr wohlriechende purpurfarbene, oder blaurothe Blumen, welche den Bienen sehr angenehm sind, die sich aus den nächsten Nachbarschaften dabey einfinden. In den Hecken, auf den Triften, ist das Gewächse besonders gegen Ausgang des Julii öfters zu finden.

Malva 23. LINN. Sp. pl. 969. (*pusilla*).

Malva sylvestris, folio sinuato. C. B. Pin. 314.

Zaserpappeln. Pappelkraut. Roßpappel.

Wachsen überall um die Städte und Dörfer an den Wänden, Zäunen und Landstraßen, auch im Felde, und stehen im Junio und Julio insgemein am stärksten in der Blüte, ob sie schon entweder nach Verschiedenheit der Lage und des Grundes länger dauren, oder später kommen. Die Blumen geben den Bienen vielen Stoff zum Wachse, auch zum Honig, wie in der folgenden Art.

Malva 24. LINN. Sp. pl. 969. (*rotundifolia*).

Malva sylvestris, folio subrotundo. C. B. Pin. 314.

Kleine rundblätterige Pappel. Gänsepappel. Gemeine Roßpappel.

Wächst und blühet mit der vorigen, an gebauten und ungebauten Orten zugleich.

Dianthus 2. LINN. Sp. pl. 586. (*carthusianorum*).

Caryophyllus sylvestris vulgaris latifolius. C. B. Pin. 209.

Heidenägelein. Steinnägelein. Donnesnägelein.

Sie blühen an vielen Orten schon im May, an andern erst im Junio bis zur Mitte des Julii, an trocknen erhabenen Oertern in den Feldern und Hügeln, wo es sandig und steinicht ist. S. ersten Theil, S. 317.

Dianthus 2. LINN. Sp. pl. 589. (*superbus*).

Caryophyllus simplex niger, flore inciso, odoratus. C. B. Pin. 210.

Prächtige staudige Federnelken.

Auf trocknen Wiesen, Triften und in feuchten Gründen im Julio und Augustmonate. Die Bienen besuchen die

Blumen beyder wilden Nelkenarten des Wachſes halber, und man kann ſie durch Beſchneiden und Verpflanzen im Garten ſpät haben. S. erſten Theil, S. 316.

Betonica L. LINN. *Sp. pl.* 810. (*officinalis*).

Betonica purpurea. C. B. *Pin.* 235.

Betonien. Braune Betonien.

Blühet den Sommer über an graſichten Orten, in geraumen hüglichten Wäldern, und auf erhabenen Wieſen und Triften, mit ſeinen Abänderungen. Die Blumen ſind den Bienen ſehr angenehm und geben viel Honig, und die Pflanzen können ſehr ſpät in der Blüte erhalten werden; ſie bringen ſchon an ſich viele ſpäte Blumenſtengel. S. erſten Theil, S. 305.

Sideritis perennis, pratenſis, vulgatiſſima. vid. RVPP. *Fl. Ien.* 187.

Sideritis foliis hirſutis, profunde crenatis. C. B. *Pin.* 233.

Bergzeisgenkraut. Staudiges Gliederkraut. Bergſchieſt.

Iſt an Geruch der Blumen und andern Eigenſchaften der Betonie ſehr gleich, und den wilden und zahmen Bienenarten, des Honigs wegen, angenehm und zuträglich: wächſet aber an weit trocknern, wärmern, erhabenern Orten als jene, und blühet viel zeitiger und lange, öfters auch viel ſpäter. Man kann ſich der Pflanze in ſehr magern ſandigen Gegenden, mit etlichen, die ich vorher angeführet habe, bey der Bienenzucht mit Nutzen bedienen.

Lythrum L. LINN. *Sp. pl.* 641. (*Salicaria*).

Salicaria vulgaris, purpurea, folio oblongo. TOURN. *Inſt.* 253.

Brauner Weiderich. Blauen Fuchsſchwanz.

Auf feuchten Wieſen und Wern um die Sümpfe, Seen und Ströme, und ſelbſt in den tiefen Brüchern, iſt dieſe Pflanze gemein, und blühet im Julio bis im Auguſt. Die Blumen geben Honig. S. erſten Theil, S. 18[illegible].

Dipſacus L. LINN. *Sp. pl.* 140. (*fullonum*).

Dipſa-

Dipſacus ſylueſtris, aut virga paſtoris maior. C. B. *Pin.* 385.

Wilde Karthendiſtel.

Blühet im Auguſt, auch wol früher, in einem gemäßigten Grunde, um die Städte, Dörfer, Straſſen und Felder, an ungebaueten Orten, auſſer der Berliniſchen Gegend, in der Mark, und iſt gemein. Seine Blumen geben Honig. S. erſten Theil, S. 214.

Leonurus 1. LINN. *Sp. pl.* 877. (*Cardiaca*).

Cardiaca. FVCHS. *Hiſt.* 395.

Herzgeſpannkraut. Wolfstrappe.

Blühet die Sommermonate häufig an ungebaueten Orten, an den Zäunen und Wänden, auf den Dörfern und in den Vorſtädten. Die Bienen beſuchen die Blumen, wie an den tauben Neſſeln.

Digitalis lutea, magno flore. C. B. *Pin.* 245.

Wächſet in einigen Theilen der Mark, um die Havel, auch gegen die Oder, in groſſen düſtern Wäldern um die ſchattigen Hügel, und auf den Inſeln bey Spandow. Die Bienen tragen im Julio etwas zum Wachſe aus den Blumen.

Nepeta 1. LINN. *Sp. pl.* 569. (*Cataria*).

Mentha cataria vulgaris et maior. C. B. *Pin.* 228.

Katzenkraut. Katzenmünze.

Blühet im Julio und Auguſtmonate, auf den Dörfern und an den Mauren, auf wüſten unbebaueten Stellen hin und wieder.

Mentha 9. LINN. *Sp. pl.* 806. (*arvenſis*).

Mentha aruenſis verticillata, procumbens. MORIS. *Hiſt.* 3. p. 369. *S.* 2. *tab.* 7. *fig.* 5.

Kleine Acker- oder Feldmünze.

Blühet im Sommer ſehr lange, und in etwas feuchten Grunde auf Triften und Feldern, in den Steppeln, wie auch in den Küchengärten. Die Bienen tragen Honig in Menge davon.

Blumen beyder wilden Nelkenarten des Wachſes halber, und man kann ſie durch Beſchneiden und Verpflanzen im Garten ſpät haben. S. erſten Theil, S. 316.

Betonica I. LINN. *Sp. pl.* 810. (*officinalis*).

Betonica purpurea. C. B. *Pin.* 235.

Betonien. Braune Betonien.

Blühet den Sommer über an graſichten Orten, in geraumen hüglichten Wäldern, und auf erhabenen Wieſen und Triften, mit ſeinen Abänderungen. Die Blumen ſind den Bienen ſehr angenehm und geben viel Honig, und die Pflanzen können ſehr ſpät in der Blüte erhalten werden; ſie bringen ſchon an ſich viele ſpäte Blumenſtengel. S. erſten Theil, S. 305.

Sideritis perennis, pratenſis, vulgatiſſima. vid. RVPP. *Fl. Ien.* 187.

Sideritis foliis hirſutis, profunde crenatis. C. B. *Pin.* 233.

Bergzeisgenkraut. Staudiges Gliederkraut. Bergſchieſt.

Iſt an Geruch der Blumen und andern Eigenſchaften der Betonie ſehr gleich, und den wilden und zahmen Bienenarten, des Honigs wegen, angenehm und zuträglich: wächſet aber an weit trocknern, wärmern, erhabenern Orten als jene, und blühet viel zeitiger und lange, öfters auch viel ſpäter. Man kann ſich der Pflanze in ſehr magern ſandigen Gegenden, mit etlichen, die ich vorher angeführet habe, bey der Bienenzucht mit Nutzen bedienen.

Lythrum I. LINN. *Sp. pl.* 641. (*Salicaria*).

Salicaria vulgaris, purpurea, folio oblongo. TOVRN. *Inſt.* 253.

Brauner Weiderich. Blauen Fuchsſchwanz.

Auf feuchten Wieſen und Ufern um die Sümpfe, Seen und Ströme, und ſelbſt in den tiefen Brüchern, iſt dieſe Pflanze gemein, und blühet im Julio bis im Auguſt. Die Blumen geben Honig. S. erſten Theil, S. 18.

Dipſacus I. LINN. *Sp. pl.* 140. (*ſullonum*).

Dipſa-

[redacted]

Dipsacus sylvestris, aut virga pastoris maior. C. B. *Pin.* 385.

Wilde Karthendistel.

Blühet im August, auch wol früher, in einem gemäßigten Grunde, um die Städte, Dörfer, Straßen und Felder, an ungebaueten Orten, ausser der Berlinischen Gegend, in der Mark, und ist gemein. Seine Blumen geben Honig. S. ersten Theil, S. 214.

Leonurus L. LINN. *Sp. pl.* 877. (*Cardiaca*).

Cardiaca. FUCHS. *Hist.* 395.

Herzgespannkraut. Wolfstrappe.

Blühet die Sommermonate häufig an ungebaueten Orten, an den Zäunen und Wänden, auf den Dörfern und in den Vorstädten. Die Bienen besuchen die Blumen, wie an den tauben Nesseln.

Ligiaalis lutea, magno flore. C. B. *Pin.* 245.

Wächset in einigen Theilen der Mark, um die Havel, auch gegen die Oder, in grossen düstern Wäldern und die schattigen Hügel, und auf den Inseln bey Spandow. Die Bienen tragen im Julio etwas zum Wachse aus den Blumen.

Nepeta L. LINN. *Sp. pl.* 769. (*Cataria*).

Mentha cataria vulgaris et maior. C. B. *Pin.* 228.

Katzenkraut. Katzenmünze.

Blühet im Julio und Augustmonate, auf den Dörfern und an den Mauren, auf wüsten unbebaueten Stellen hin und wieder.

Mentha 9. LINN. *Sp. pl.* 806. (*aruensis*).

Mentha aruensis verticillata, procumbens. MORIS. *Hist.* 3. p. 369. *S.* 2. *tab.* 7. *fig.* 5.

Kleine Acker- oder Feldmünze.

Blühet im Sommer sehr lange, und in etwas feuchten Grunde auf Triften und Feldern, in den Stoppeln, wie auch in den Küchengärten. Die Bienen tragen Honig in Menge davon.

Scabioſa 10. LINN. *Sp. pl.* 143. (*aruenſis*).
Scabioſa pratenſis hirſuta. C. B. *Pin.* 269.

Scabioſen. Apoſtemkraut. Scabioſenkraut.

Blühet auf den Feldern, in der Brache, unter dem Getreide, auf den blumigen Scheidlingen, Triften und Hügeln den ganzen Sommer, und nach der abwechſelnden Beſtellung der Länder früher und ſpäter. Die Blumen geben etwas zum Wachſe, und viel zum Honig.

Centaurea 15. LINN. *Sp. pl.* 1289. (*paniculata*).
Iacea foliis candicantibus, laciniatis, caulículis non ſplendentibus. TOVRN. *Inſt.* 444.

Kleine Flockblumen. Knopfwurzel. Kleine rothe Kornblumen.

Wächſet durch die ganze Mark, an ſandigen warmen und erhabenen Orten, in Feldern und trocknen Wieſen mit den Scabioſen. Blühet im Julio, Auguſt und September, und giebt mehr Wachs, und etwas Honig.

Aſter 10. LINN. *Sp. pl.* 1216. (*Amellus*).
Aſter atticus coeruleus vulgaris. C. B. *Pin.* 267.
Amellus Plinii. CALCEOLAR. *Veron.* 8.

Blau Sternkraut.

Blühet im Auguſt und September, auf ſtrauchichten blumigen und ſteinigten Hügeln, in der Churmark hin und wieder. Seine Blumen ſcheinen den Bienen ſehr wenig abzugeben.

Stachys 4. LINN. *Sp. pl.* 812. (*germanica*).
Stachys maior germanica. C. B. *Pin.* 236.

Wollichter Berg-Andorn. Groſſer Andorn.

Blühet im Julio und Auguſtmonate, an rauhen und ſteinigten Anhöhen, um die Weinberge und Landſtraſſen, an unbebaueten Orten in unterſchiedenen Gegenden der Chur- und Neumark. Die Blumen geben Honig.

Angelica 2. LINN. *Sp. pl.* 361. (*ſylueſtris*).
Angelica ſyluestris maior. C. B. *Pin.* 155.

Wieſenangelicke. Kleine Bruſtwurz. Waſſerangelicke.

Iſt

Iſt an vielen Orten in feuchten Grasgärten, dergleichen Wieſen, an den Quellen und Gräben bey uns nicht ſelten. Die Bienen bauen den Sommer durch, und beſuchen ſie den Bienen-fleißig beſuche.

Lotus 7. LINN. *Sp. pl.* 1060. (*pedunculatus*).

Cytiſoides ſiliquis lanatis, latioribus. *C. B. Pin.* 370.

Bergſalat. Hederartig mit blauen Blumen. Blühet im Junio und Julio, an rauhen unfruchtbaren Orten, auf wüſtlaufrigen und wüſten Fichtenheiden, an den Bergen und mitten in dem Hidekraute. Giebt Wachs und Honig, und ſtünde ſehr wohl zu vermehren.

Geranium 36. LINN. *Sp. pl.* 958. (*ſanguineum*).

Geranium ſanguineum, maximo flore. *C. B. Pin.* 318.

Blutkraut. Blutkraut. Rothe Zahnwurz. Blühet häufig in der Mark, auf den wüſten graſigten Hügeln und auf erhabenen Triften, in Feldern und Hölzern, im Julio und Auguſtmonate. Die Bienen trägen von dieſer und der nachfolgenden Pflanze Wachs. S. erſten Theil, S. 22.

Alyſſum 6. LINN. *Sp. pl.* 908. (*incanum*).

Thlaſpi fruticoſum incanum. *C. B. Pin.* 208.

Weiſſe Wegkreſſe. Weiſſer Bauernſenf. Blühet in allerley leichten Boden, auch in Sandfelde, in Hohlen, Hügeln und Feldern um die Dörfer und Landſtraſſen, den Sommer durch und noch ſpäter. S. erſten Theil, S. 286.

Prunella 2. LINN. *Sp. pl.* 817. (*vulgaris*).

Prunella maior, folio non diſſecto. *C. B. Pin.* 260.

Brunelle. Braunelle. Brunnhäsel. Iſt an geſagten Orten in allerley Bodengattung, und blühet im Sommer und im Anfange des Herbſtes, wächſet daher immer nach, daß man Blumen daran findet. Dieſe geben, wie die von der nachfolgenden Pflanze, viel Honig, und werden von allen Bienenarten beſucht. S. erſten Theil, S. 305.

Prunella 1. LINN. *Sp. pl.* 857. var. β. (*grandiflora*).
Prunella coeruleo magno flore. C. B. *Pin.* 262.

Bergbrunelle. Groſſe Brunelle.

Iſt eine anſehnliche Abänderung der vorhergehenden, an warmen Orten, wo ſich unter der Dammerde ein ſandiger oder kalkigter Leim befindet, öfters aber auch mitten unter dem Heidenkraute, und blühet häufig und noch ſpäte.

Lotus 15. LINN. *Sp. pl.* 1092. (*corniculatus*).
Lotus corniculata, glabra, minor. 1. B. *Hiſt.* 2. 356. et var. β.
Lotus pentaphylla, flore maiore, luteo ſplendente. C. B. *Pin.* 382.

Kleiner gelber Honigklee. Kleiner Schoten- oder Hornklee.

Blühet im Sommer, faſt überall in Wieſen, Feldern, Gärten und auf den erhabenen Höhen um die Landſtraſſen, in mancherley Boden mit beyden vorhergehenden. Die Blumen ſind den Bienen, des Honigs wegen, ſehr angenehm.

Verbaſcum 1. LINN. *Sp. pl.* 252. (*Thapſus*).
Verbaſcum mas latifolium, luteum. C. B. *Pin.* 239.

Weiß Wullkraut. Königskerze. Fackelkraut.

Wächſet in den allerunfruchtbareſten Feldern, Sandbergen, Kienheiden, und an vielen ungebaueten Orten. Im Julio und Auguſtmonate trägt das Kraut Blumen, woraus die Bienen den Staub, wie aus beyden folgenden, ſehr häufig tragen.

Verbaſcum 4. LINN. *Sp. pl.* 253. (*nigrum*).
Verbaſcum nigrum, flore ex luteo purpuraſcente C. B. *Pin.* 240.

Schwarz Wullkraut. Schwarz Kerzenkraut.

Wächſet in rauhen und unbekannten Orten, um die Felder, Dörfer und Mauren, doch in einen etwas beſſern Grunde.

Ver-

Verbascum 3. LINN. *Sp. pl.* 253. (*Lychnitis*).
Verbascum pulverulentum, flore luteo parvo. *I. B. Hist.* 3. p. 812.

Staudigtes Wullkraut. Heidenwullkraut.

Findet ſich mit der erſten Art abwechſelnd zu gleicher Jahreszeit, um die Dörfer und Heiden. Giebt ſehr vielen Blumenſtaub für die Bienen. Die Blumen an allen 3. Arten der Wullkräuter haben einen ſehr angenehmen Geruch.

Hypericum 18. LINN. *Sp. pl.* 1105. (*perforatum*).
Hypericum vulgare. C. B. *Pin.* 279.

Johanniskraut.

Blühet häufig im Junio, Julio und Auguſtmonate auf den Dämmen, an den Hecken und Gräben, um die Wieſen, Felder, Wälder und Dörfer. Die Blumen geben Stoff zu Wachs und Honig, wie des folgenden. S. erſten Theil, S. 294.

Hypericum 17. LINN. *Sp. pl.* 1104. (*quadrangulare*).
Hypericum vulgare minus, caule quadrangulo. C. B. *Pin.* 279.

Cunradskraut. Wild Gartheil.

Wächſt mit dem vorigen in den Hecken an den Wäldern, in einen etwas feuchtern Boden. S. erſten Theil, S. 414.

Medicago 6. LINN. *Sp. pl.* 1096. (*falcata*).
Medica flavo flore. (*Inſ. Hiſt.* 2. p. 243.

Sichelklee. Groſſer Steinklee.

Iſt auf den Feldern um die Wieſen, Wälder und auf den Hügeln gar gemein. Die Pflanze blühet den Sommer über gar häufig, und giebt den Bienen Honig. S. erſten Theil, S. 214.

Convolvulus 1. LINN. *Sp. pl.* 218. (*arvenſis*).
Convolvulus minor, arvenſis. C. B. *Pin.* 294.

Kleine Ackerwinde. Feldwinde. Erdwinde.

Dieſes bekannte Unkraut, welches auf den Wieſen und

im Getreide wuchert, auch unter einer ziemlich veränderten Geſtalt ſich auf den unfruchtbareſten Sandſchollen erhält, blühet im Sommer. Die Blumen geben einen Honigſaft. S. erſten Theil, S. 297.

Wilde beſtändige ſpätere Bienengewächſe im Sommer.

Gegen die Mitte des Sommers, bringen nachfolgende Gewächſe insgemein ihre Blumen bey uns, welche zum Theil gegen Anfang des Septembers verblühen, zum Theil aber bis zum October dauren, auch wol bey guten Wetter noch einige Zeit nach blühen. Sie haben ſämtlich beſtändige Wurzeln, und die Bienen tragen aus allen. Sie laſſen ſich, wie die meiſten von den vorhergehenden, gar leicht zu einer ſpätern Flor ziehen, wenn man ſie beſonders dazu für die Bienen einrichten will.

Sedum 1. LINN. *Sp. pl.* 616. (*Telephium*).
Telephium vulgare. C. B. *Pin.* 287.
Fabaria officinarum. RVPP. *Fl. Ien.* 103.

Fette Henne. Schmeerwurz. Donnerkraut. Wolfskraut.

In trocknen Wäldern unter den Eichen und Fichten, und auf denſelben an den Hügeln und Dämmen, im Julius und Auguſtmonate. Die Blumen, wovon jede eingeſtalt mit 5. beſondern Honighaltern verſehen iſt, werden von den Bienen beſucht. S. erſten Theil, S. 296.

Ononis 2. LINN. *Sp. pl.* 1007. (*ſpinoſa*).
Ononis ſpinis carens, purpurea. C. B. *Pin.* 389.
Ononis ſpinoſa, flore purpureo. C. B. *Pin.* 389.

Hauhechel. Stalldünne. Ochſenbruch. Weiberkrieg.

Blühet den ganzen Sommer, auf den Triften, in Feldern und neben den Landſtraſſen: die Blumen geben wenig zum Honige, und der Geruch ſcheinet den Bienen der angenehmſte nicht zu ſeyn. S. erſten Theil, S. 214. 218.

Gera-

[redacted]

Geranium 41. LINN. *Sp. pl.* 954. (*palustre*).
Geranium batrachoides palustre, flore sanguineo. DILL. *Append. Giss.* 55.

Wasserstorchschnabel. Bruchstorchschnabel.
In sumpfichten Niedrungen, an Flüssen, Seen und Graben zwischen Werfe- und Elsensträuchen, und unter den Riedgräsern, im Julio, August und September. Die Blumen geben den Bienen etwas Staub, wenn sie nach der Heuerndte an dergleichen Orte, ihrer Nahrung halber, gehen müssen.

Centaurea 22. LINN. *Sp. pl.* 1291. (*Scabiosa*).
Scabiosa maior, squamatis capitulis. C. B. *Pin.* 269.

Berg- oder Feldflockenblumen. Braune Flockenblumen.
Diese Pflanze ist in mancherley Grunde, auf Feldern, Hügeln, Wiesen und in den Heiden in der Blüte zu finden. Aus den kleinen Blümchen, welche die Scheibe der Hauptblume ausmachen, tragen die Bienen zum Wachs ein.

Scrophularia 2. LINN. *Sp. pl.* 863. (*nodosa*).
Scrophularia nodosa, foetida. C. B. *Pin.* 235.

Braunwurz. Ramkerwurz. Fischwurz.
Wächset an feuchten schattigen Orten, in den Hecken, Wäldern, und an den Mauren und Zäunen, um die Gärten und Wiesen, wo sie, wie die folgenden, den ganzen Sommer bis in den Herbst blühet, und eben wie jene, den Bienen Honig abgiebet.

Scrophularia 3. LINN. *Sp. pl.* 864. (*aquatica*).
Scrophularia aquatica maior. C. B. *Pin.* 235.

Grosse Wasserbraunwurz. Falsche Wasserbetonie.
An sumpfichten Wiesen und Elsenbrüchen, um die Graben, Bäche und Quellen, in guten fetten Wiesengrunde, blühet sie den Sommer und zuweilen noch im Herbste.

Origanum 7. LINN. *Sp. pl.* 824. (*vulgare*).

Orig-

Origanum ſylueſtre c. b. *Pin.* 223.

Doſte. Braune Doſte. Wohlgemuth. Waldboſte.

Iſt, nebſt dem Quendel, eines der beſten Bienenkräuter im Lande; die Blumen geben einen geſunden Honig, welcher die Bienen ſtärket, und blühen häufig in unſern trocknen Wäldern, und lange und ſpäte. Es verdienet den Anbau aus vielerley öconomiſchen Urſachen, und der Bienen halber zugleich mit. S. erſten Theil, S. 219. 295.

Clinopodium 1. LINN. *Sp. pl.* 823. (*vulgare*).

Clinopodium origano ſimile. c. b. *Pin.* 124.

Wirbeldoſte. Falſcher Waldpoley.

Blühet den ganzen Sommer mit der vorigen Pflanze in Hecken, Gebüſche und um die Hügel, in den Wäldern, iſt aber lange ſo gut nicht, als die braune Doſte für die Bienen.

Malua 18. LINN. *Sp. pl.* 971. (*Alcea*).

Alcea vulgaris maior. c. b. *Pin.* 316.

Fellriß. Siegmarskraut.

Wächſet in Feldern und auf Hügel und Triften, welche etwas erhaben ſind und einen derben etwas leimichten Grund haben, an den Hecken und in Sträuchern. S. erſten Theil, S. 314.

Althaea 1. LINN. *Sp. pl.* 966. (*officinalis*).

Althaea Dioſcoridis et Plinii. c. b. *Pin.* 315.

Althee. Ibiſch.

Wächſet in einigen Provinzen der Mark, an feuchten niedrigen Orten. Die Blumen, welche den Bienen Stoff zum Wachſe geben, blühen ſehr lange im Sommer, die an jener, mit der ſie gleiche Eigenſchaft haben.

Hypericum 19. LINN. *Sp. pl.* 1105. (*humifuſum*).

Hypericum minus, ſ. ſupinum glabrum. c. b. *Pin.* 279.

Kleines niedriges Johanniskraut.

Blühet im Julio und Auguſtmonate. S. erſten Theil, S. 294.

Spi-

[redacted]

Spiraea 10. LINN. *Sp. pl.* 702 *Vimaria* CLVS. *Hist.* 198.

Geißbart.

ühet im Sommer und Herbste auf nassen Wiesen, an Graben und in Brüchern. Die Bienen tragen Wachs Honig aus den Blumen. S. ersten Theil, S. 17.

Verbascum 6. LINN. *Sp. pl.* 254. (*Blattaria*).

Blattaria lutea, folio oblongo, laciniato. C. B. *Pin.* 240.

Schabenkraut. Goldknöplein.

ühet im Julio, Augustmonate und September an schat- en Orten um die Dämme, Dörfer, Mauren und heunen in etwas leimichten Boden. Die Blumen ge- den Bienen Staub zum Wachse.

Mentha 12. LINN. *Sp. pl.* 807. (*Pulegium*).

Pulegium latifolium. C. B. *Pin.* 222.

Poley. Herzpoley.

ühet in vielen Gegenden der Mark, in guten gemäßig- und feuchten Grunde, auf Triften und Wiesen, und ausgetrockneten Gräben, in den Sommermonaten. Bienen tragen Honig aus den Blumen.

Lathyrus 17. LINN. *Sp. pl.* 1033. (*sylvestris*).

Lathyrus sylvestris maior. C. B. *Pin.* 344.

Wilde Erven. Waldküchern. Wilde Platt- erbsen.

ächst um die Wälder, Hügel und Weinberge, an igen trocknen Orten, unter den Hecken und Dorn- uchen, und gehet mit seinen Wurzeln sehr tief. Die nen tragen Honig aus den Blumen, scheinen sie aber ger zu achten als andere.

Lathyrus 18. LINN. *Sp. pl.* 1033. (*latifolius*).

Lathyrus latifolius. C. B. *Pin.* 344.

Grosse breitblätterige wilde Platterbsen.

d mit dem vorigen und zu einer Zeit in der Blüte ge- ben, welche sehr ansehnlich ist, aber den Bienen nicht erlich angenehm zu seyn scheinet.

Mentha

Mentha 5. LINN. *Sp. pl.* 805. (*aquatica*).
Mentha rotundifolia, paluſtris. ſ. aquatica maior. C. B. *Pin.* 227.

Bachmünze. Krötenmünze. Fiſchmünze. Pferdemünze.

Blühet in den Sommermonaten überall häufig in naſſen Wieſen, Gräben, Sümpfen, und um die Ströme. Die Bienen ſammlen Honig von den Blumen.

Chryſocoma 6. LINN. *Sp. pl.* 1178. (*Linoſyris*).
Linoſyris nuperorum. LOB. *Hiſt.* 223.
Conyza linariae folio. TOURN. *Inſt.* 456.

Falſch Leinkraut. Gülden Leinkraut.

Blühet in Sommer ſehr lange und häufig, in blumigen Vorhölzern, Hügeln und ſchattigen Büſchen, beſonders in der Gegend der Oder. Die Blumen geben etwas Staub für die Bienen.

Verbena 15. LINN. 29. (*officinalis*).
Verbena communis, flore coeruleo. C. B. *Pin.* 269.

Eiſenkraut. Eiſenhart. Taubenkraut.

Bringet ſeine Blumen an ungebaueten Stellen in und neben den Dörfern und Vorſtädten. Die Blumen enthalten Honig.

Dianthus 7. LINN. *Sp. pl.* 588. (*deltoides*).
Caryophyllus ſimplex, ſupinus, latifolius. C. B. *Pin.* 209.

Kleine niedrige kriechende Graznelke.

Wächſet an warmen graſichten Hügeln, Dämmen und auf erhabenen Raſenplätzen überall, und blühet vom Junio bis im September und October. Die Bienen ſammlen den Staub von den Blumen, wenn andere ſchon anfangen ſelten zu werden. S. erſten Theil, S. 298.

Dianthus 13. LINN. *Sp. pl.* 589. (*arenarius*).
Armerius flos tertius. DOD. *Pempt.* 176.

Sandnäglein. Bergfedernelken.

Wächſet in dem allerunfruchtbareſten Heideboden und ſelbſt im Flugſande. Die Blumen dauren den Sommer über

über ſehr lange, und werden des Staubes wegen von den Bienen beſucht. S. erſten Theil, S. 298.

Laſerpitium 5. LINN. *Sp. pl.* 357. (*prutenicum*).

Laſerpitium daucoides prutenicum, viſcoſo ſemine. BREYN. *Cent. I.* 167. tab. 84.

Kleine Hirſchwurzel. Falſche Mohrrüben.

Iſt eine gute Bienenpflanze zu Wachs und Honig, in gemäßigtem Wieſengrunde, auch zuweilen in den Heiden ſelbſt, wo ſie mit den wilden Mohrrüben den ganzen Sommer oder auch ſpäter blühet. S. erſten Theil, S. 307.

Ballota 1. LINN. *Sp. pl.* 814. (*nigra*).

Marrubium nigrum, foetidum. C. B. *Pin.* 230.

Schwarzer Andorn. Groſſer ſtinkender Andorn.

Iſt um die Dörfer, Felder und Landſtraſſen an Mauren und Zäunen ein gemeines Unkraut, welches den Sommer über und noch im Herbſte von den Bienen, des Honiges wegen, ſtark beſucht wird, ohngeachtet es einen übeln Geruch hat. Die Pflanze verdienet deshalben einige Aufmerkſamkeit.

Antirrhinum 33. LINN. *Sp. pl.* 859.

Linaria vulgaris lutea, ſ. maior. C. B. *Pin.* 212.

Frauenflache. Marienflache. Harnkraut.

Blühet den Sommer und noch im Herbſte häufig in der Mark, in Feldern und an Wegen, auf Dämmen und in unfruchtbaren Sandgegenden faſt überall, auſſer in tiefen und ſehr fetten Lande. Die Bienen lieben die Blumen wegen des Honigs vorzüglich, und beiſſen öfters die hinterwärts geſtreckte Honigſcheide, wie in den wilden und zahmen Ritterſporn, auf. Auch dieſe Pflanze verdiente deshalben den Anbau!

Cnicus 1. LINN. *Sp. pl.* 1156. (*oleraceus*).

Carduus pratenſis latifolius. C. B. *Pin.* 376.

Cnicus pratenſis, acanthi folio, flore flaveſcente. TOURN. *Inſt.* 450.

Wieſenkohl. Graſekohl.

Blühet im Auguſt und September auf naſſen bruchigen Wieſen, und in ſolchen Gärten, ingleichen um die Wälder an den Sümpfen ſehr ſtark. Die Blumen haben einen angenehmen Geruch und geben Stoff zum Honig und Wachſe.

Sonchus 2. et 3. LINN. *Sp. pl.* 1114. (*paluſtris* et *arvenſis*).

Sonchus aſper, arboreſcens. C. B. *Pin.* 124.

Hieracium maius, folio Sonchi, vel hieracium Sonchites. C. B. *Pin.* 126.

Groſſe ſtaudige und rauhblätterige Saudiſtel. Staudiges Sonchenkraut.

Blühet im Sommer und bis im Herbſte, in naſſen Wieſen, Feldern und in dem Geſträuche und Rohre, an den Dämmen. Die Blumen ſind anſehnlich, und werden von den Bienen, wie Scorzoneren und Habichtskrautblumen, wegen Honigs und Wachſes geſucht.

Scabioſa 6. LINN. *Sp. pl.* 142. (*Succiſa*).

Succiſa glabra. C. B. *Pin.* 169.

Succiſa et morſus diaboli. CAM. *Epit.* 397.

Abbiß. Teuffelsabbiß.

Blühet in feuchten Wieſen, vom Julio bis im September, und an ähnlichen Stellen überall in unſern Heiden. Die Bienen tragen ſtark aus den Blumen, und das Kraut kann leicht angepflanzet werden, um ſie noch etwas ſpäter zu erhalten.

Solidago 9. LINN. *Sp. pl.* 1235. (*Virga aurea*).

Virga aurea latifolia ſerrata. C. B. *Pin.* 268.

Heidenwundkraut. Heidniſch Wundkraut. Gülden Wundkraut.

Iſt im Auguſt und September in den Heiden und auf ſchlechten Wieſen in der Blüte. Die Blumen geben wenig für die Bienen.

Inula 7. LINN. *Sp. pl.* 1237. (*dyſenterica*).

Aſter

Aster praecensis annuus, conyzae folio. TOURN. *Inſt.* 482.

Arnica Swedenſis, *officin. March. Brandenb.*

Falſche Wolferley. Waſſerfallkraut. Geele Dürrwurz.

Iſt in der Mark an den Graben in gutem Acker, und um die Dörfer und Wieſen in einem feuchten Grunde, hin und wieder gemein. Die Blumen dauren im Julio und Auguſt, ihre Scheiben ſind aber ſo dichte, daß ſie den Bienen, auſſer etwas Staub zum Wachſe, kaum mehr abgeben, und der Geruch ſcheinet überdem dieſen Inſekten nicht angenehm zu ſeyn.

Inula 2. LINN. *Sp. pl.* 1238. (*ſalicina*).

Aster montanus luteus, ſalicis glabro folio. C. B. *Pin.* 266.

Rauhes weidenblätteriges glattes Wolferley. Glattes Sternkraut.

Wächſet auf blumigen Triften und Hügeln gar häufig, und hat mit der vorhergehenden und nachfolgenden Art, in Anſehung der Bienen, einerley Eigenſchaft.

Inula 12. LINN. *Sp. pl.* 1239. (*hirta*).

Aster luteus, hirſuto ſalicis folio. C. B. *Pin.* 262.

Rauhes weidenblätteriges unächtes Wolferley. Rauhes Sternkraut.

Blühet zu eben der Zeit auf den Triften und um die Wälder, wie die vorhergehenden.

Erica 1. LINN. *Sp. pl.* 501. (*vulgaris*).

Erica vulgaris glabra. C. B. *Pin.* 485.

Heide. Heidekraut. Heiden.

Iſt von den älteſten Zeiten her als ein gutes Bienenkraut bekannt, über deſſen Mangel man in der Mark nicht Urſache zu klagen hat, wenn man auch die ſchlechten Orten Bienenplätze halten will.

Scabioſa 12. LINN. *Sp. pl.* 143. (*columbaria*).

Scabioſa capitulo globoſo, maior et minor. C. B. *Pin.* 270.

Bergſcabioſe. Klein Apoſtemenkraut.

ufig in blumigen Gegenden, in Feldern, Heiden,
ügel, Triften und trocknen Wieſen. Ihre wohl-
den Blumen werden wegen Wachs und Honig von
Bienenarten ſtark beſucht.

ntaurea 29. LINN. *Sp. pl.* 1293. (*Iacea*).
ea nigra, pratenſis, latifolia. C. B. *Pin.* 271.

ut. Flockenblume.

rhergehenden den ganzen Sommer und
nen ſammlen etwas zum Wachs und
von, dem geben ſie der Scabioſe in allem den

ouica 7. LINN. *Sp. pl.* 14. (*ſpicata*).
ronica ſpicata minor. C. B. *Pin.* 247.

einer Bergehrenpreiß, mit blauen Blumen-ſpitzen.

Iſt auf den Triften, Hügeln und in den Heiden gemein, wo er noch ſpät im Herbſte blühend gefunden wird. Die Bienen lieben deſſen Blumen überaus.

Veronica 5. LINN. *Sp. pl.* 13. (*longifolia*).
Veronica ſpicata latifolia. C. B. *Pin.* 246.

Groſſer ſtaudigter Wieſenehrenpreiß, mit breiten Blättern.

Auf den Wieſen und an den Dämmen, unter den Weidenſträuchen, an den Seen und Strömen im Sommer und frühen Herbſte.

Veronica 3. LINN. *Sp. pl.* 13. (*ſpuria*).
Veronica ſpicata anguſtifolia. C. B. *Pin.* 246.

Groſſer ſtaudigter Wieſenehrenpreiß, mit ſchmalen Blättern.

Wächſet mit dem vorhergehenden an eben den Orten, mit welchem ich ihn ſowol, als die kleinere Art, der Bienen wegen gepflanzet habe.

Hieracium 28. LINN. *Sp. pl.* 1131. (*umbellatum*).
Hieracium fruticoſum, anguſtifolium, maius. C. B. *Pin.* 129.

Groſ-

Groſſes ſtaudiges Habichtskraut.

Wächſet in den Sträuchern an den Wäldern, Wieſen und Triften, blühet häufig und lange, und wird wegen Wachs und Honig von den Bienen geſucht, wie der Hundszahn.

Eupatorium 12. LINN. *Sp. pl.* 1173. (*cannabinum*).
Eupatorium cannabinum. C. B. *Pin.* 320.

Waſſerdoſte. Kunigundiskraut.

Blühet von der Mitte des Sommers an, bis im Herbſt, an feuchten Orten, um die Graben und in Elsbrüchen. Die Blumen haben einen angenehmen Geruch, und werden von den wilden Bienen beſucht.

Parnaſſia. 1. LINN. *Sp. pl.* 391. (*paluſtris*).
Parnaſſia paluſtris et vulgaris. TOURN. *Inſt.* 246.
Hepatica alba. CORD. *Hiſt.* 53.

Leberblumen. Weiſſe Herrnblümlein.

Blühet in groſſer Menge auf den Wieſen, und zeiget in jeder Blume 5. beſondere Honigbalter.

Aus dieſem Verzeichniſſe wird es, wie ich glaube, deutlich genug ſeyn, daß die Mark Brandenburg in den meiſten, auch den ſandigen Gegenden, zu allen Jahreszeiten, mit einem hinlänglichen Vorrathe von beſtändigen Bienengewächſen verſehen ſey. Niemand darf glauben, daß die wilden Bienenſtöcke in den weitläuftigen Kienheiden verhungern, und die Bienenzucht nicht von ſtatten gehen werde. Der jährliche Gewinſt an Wachs und Honig widerleget dergleichen Vorſtellung völlig. Denn der allerſchlechteſte Boden iſt, in ſolchen Wäldern, mit dem Heidekraute an vielen Orten bedecket, auf den übrigen Plätzen wachſen Pflanzen, die dem Sandboden ganz beſonders eigen, und den Bienen überaus zuträglich ſind: wovon ich verſchiedene vorhero angeführet habe, und von den übrigen geſtehen muß, daß ich von ihnen der Bienenzucht halber noch gar nichts weiß. Nun wechſeln ja Wieſen, Brücher, blumige Berge und Anhöhen, mit ſolchen Heiden, und wenn ſie auch nur mit ſandigen Aeckern umgeben

ſo w[illegible]d der jährliche ſtarke Anbau des Buchweitzens, [illegible]gen Blumenvorrathe, gewiß einen beträchtlichen

[illegible]) der Ordnung meines Entwurfes, folgen nun [illegible]er unſern einheimiſchen wilden Bienengewächſen, [illegible]nahmen, die mir davon bekannt worden ſind. Ihre [illegible]l iſt gegen die vorhergehenden ſehr geringe, ihre [illegible] in welcher ſie jährlich gefunden werden, deſto [illegible] E[illegible]ziebt unter ihnen eben die Unterſchiede, [illegible]ngeführten:

jährliche Bienengewächſe im Frühlinge.

[illegible] L. LINN. *Sp. pl.* 386. (*media*).
Alſine media. C. B. *Pin.* 250.
Meyer. Miere. Vogelmeier. Kleiner Vogelmeier.

Iſt ein bekanntes, früh und ſpät im Jahre, auf unſern Fruchtländern und unbebaueten Stellen, befindliches Unkraut. Die Blumen, die man den größten Theil im Jahre findet, ſind viel zu klein, als daß man die Bienen darauf vermuthen ſollte, wenn man ſie in der erſten Frühlingszeit nicht ſelbſt gewahr würde. Vielleicht geſchiehet es nur anfänglich, in Ermangelung anderer, aus groſſer Begierde zum Honig und Wachſe? Vielleicht ergehet es mit mehrern Arten alſo?

Veronica 29. LINN. *Sp. pl.* 19. (*triphyllos*).
Alſine triphyllos, coerulea. C. B. *Pin.* 250.
Händleinkraut. Früher kleiner Feldehrenpreis, mit blauen Blumen.

Erſcheinet gleich nach Abgange des Schnees, mit den erſten Tagen, auf den Frucht- und Saatländern.

Geranium 26. LINN. *Sp. pl.* 95. (*cicutarium*).
Geranium cicutae folio minus et ſupinum. C. B. *Pin.* 319.
Kleiner früher Acker-Storchſchnabel mit Schirlingsblättern.

Kömmt

Kömmt mit dem vorhergehenden zum Vorſchein, dauret aber viel länger, und kömmt im Herbſte insgemein wieder.

Lamium 6. LINN. *Sp. pl.* 809. (*purpureum*).

Lamium purpureum, foetidum f. Galeopſis Dioſcoridis. C. B. *Pin.* 230.

Kleine ſtinkende taube Ackerneſſel.

Dieſes Gewächſe verliehret ſich faſt wenige Zeit von unſern Fruchtländern, in Gärten und Feldern, auch nicht von andern ungebaueten Stellen; man findet es wenigſtens ſehr lange und ſehr ſpäte in der Blüte. Dieſe kömmt den Bienen, in Ermanglung anderer, gar ſehr zu ſtatten, als die dieſe Pflanze, wegen des guten und vielen Honigs, ſehr lieben. Von der folgenden Art gilt faſt das nehmliche.

Lamium 7. LINN. *Sp. pl.* 809. (*amplexicaule*).

Lamium ſolio caulem ambiente, maius et minus. C. B. *Pin.* 231.

Kleine taube Ackerneſſel mit Gundelrebenblättern.

Man findet ſie etwas ſpäter, aber mit der vorigen öfters abwechſelnd.

Die Anzahl der jährlichen Frühlingsgewächſe für die Bienen, vermehret ſich mit der zunehmenden Wärme, daß man davon, bis gegen das Ende des Brachmonats, überall einen ſtarken Vorrath finden kann. Hierher gehören für andern

Viola 15. LINN. *Sp. pl.* 1326. (*tricolor*).

Viola bicolor aruenſis, flore candido et luteo. C. B. *Pin.* 200.

Wilde Ackerviole. Wildfreyſamkraut.

Blühet mit den vorhergehenden in den Frucht- und Saatländern, auch an ungebaueten Orten, und ſo gar, wie ihre Abänderungen in den Heiden, unter den Eichen und Fichten.

Viola 15. LINN. *Sp. pl.* 1326. *var.* β.

Viola tricolor. DODON. *Pempt.* 158.

Freiſamkraut. Dreyfaltigkeitsblumen.

Mit dem vorhergehenden Gewächſe, und viel ſchönern Blumen, wird es auch in den Gärten gefunden und erhalten. Man findet es die meiſte Zeit im Jahre blühend, bis zum einfallenden Froſte, und die Bienen tragen Honig daraus. S. erſten Theil, S. 293.

Lithoſpermum 2. LINN. *Sp. pl.* 191. (*aruenſe*).

Lithoſpermum aruenſe, radice rubra. C. B. *Pin.* 258.

Falſcher Meerhirſen. Schminkwurzel. Wilder Steinhirſen.

Iſt eines der gemeinſten Unkräuter auf Aeckern, in Gärten und den übrigen Küchenländern, wird auch an den Hecken in groſſer Menge angetroffen. Seine Blumen geben Honig. S. erſten Theil, S. 297.

Raphanus 2. LINN. *Sp. pl.* 935. (*Raphaniſtrum*).

Raphaniſtrum ſegetum, flore luteo vel pallido. TOURN. *Inſt.* 230.

Rapiſtrum flore luteo, ſiliqua glabra articulata. RAI. *Hiſt.* p. 805.

Heederich. Häderich. Hederich.

Dieſes dem Sommergetreide ſo ſchädliche Gewächſe, hat keiner Beſchreibung nöthig. Es iſt indeſſen eines der vornehmſten Bienenkräuter im platten Felde, welches viel Honig und Wachs liefert, und um deſto nützlicher wird, weil es, wegen der verſchiedenen Ackerbeſtellung und Beſtellungsart, den größten Theil des Jahres in der Blüte ſeyn kann. Statt anderer Schooten-tragenden Pflanzen könnte es für die Bienen, wie auch zu andern öconomiſchen Abſichten, zu verſchiedener Jahreszeit geſäet werden. Der Hederich wird von vielen mit dem nachfolgenden Gewächſe verwechſelt.

Sinapis 1. LINN. *Sp. pl.* 933. (*aruenſis*).

Sinapi aruenſe, praecox, ſemine nigro. MORIS. *Hiſt.* 2. 216.

Rapiſtrum flore luteo, foliis inciſis vel ſinuatis. C. B. *Pin.* 95.

Wilder früher Ackersenf. Falscher Hederich.

Auch diese Pflanze wird, wie der gemeine Hederich, ausser der gewöhnlichen Blütezeit, sehr lange und spät im Felde und auf den Fruchtländern, der Bestellung halber, gefunden, und ist für die Bienen sehr nützlich.

Brassica L. LINN. *Sp. pl.* 931. (*campestris*).
Brassica campestris persoliata, flore luteo. LOESEL. *Fl. Prus.* 29.

Feldkohl. Wilder Durchwachskohl, mit Steckrübenblättern.

Blühet im April, May und Junio auf unsern sandigen und andern Feldern, ausser nicht im ganz schweren Boden, und ist, in Absicht auf die Bienen, mit den 3. vorhergehenden gleich nützlich; daher man ihn, wie jene, auf kleinen zu entbehrenden Flecken, im Herbste und Frühlinge, nach Art der rechten Rübesaat bauen könnte, um es früh und spät zu haben.

Turritis L. LINN. *Sp. pl.* 930. (*glabra*).
Turritis foliis inferioribus cichoraceis, caeteris perfoliatae. TOURN. *Inst.* 224.

Thurmkohl. Thurmsenf. Waldkohl.

Wird im May, Junio und Julio in sandigen Gegenden, Eich- und Fichtenheiden, auch an den Hecken und Zäunen, an unbebaueten Orten in der Blüte gefunden, welche mit vier Honigdrüsen versehen ist, und giebt Wachs und Honig, wie alle andere Schoten-tragende Gewächse; nur weniger als die vorhergehenden, welchen es auch nicht an Menge der Pflanzen gleich kömmt. S. ersten Th. S. 287.

Lycopsis 4. LINN. *Sp. pl.* 199. (*arvensis*).
Buglossum minus sylvestre. C. B. *Pin.* 257.

Kleine wilde Ochsenzunge.

Bringt ihre Blumen, nach der verschiedenen Bestellung der Felder und Fruchtländer, im Frühlinge oder Sommer, und wird in Boden von mancherley Güte bis im September gefunden. Die Bienen tragen etwas Honig daraus.

Kuchweitzen. Tag und Nacht.

Blühet in dicken ſchattigen Wäldern, unter den Sträuchern, in gutem Grunde, um die Hügel; auch unter den Brombeerſtauden, Waldfarn und Elsbäumen; an den Rändern der Wieſen und Gebüſche, an den Sümpfen. Die wilden und zahmen Bienen, nebſt den übrigen rauhen Erdbienen, beſuchen die Blumen dieſer Pflanze nebſt der folgenden ſehr ſtark. S. erſten Theil, S. 306.

Melampyrum 4. LINN. *Sp. pl.* 843. (*pratenſe*).
Melampyrum luteum, latifolium. C. B. *Pin.* 243.

Waldhirſe.

Blühet den ganzen Sommer bis im Herbſt, auf ſchattigen Hügeln. S. erſten Theil, S. 306.

Melampyrum 5. LINN. *Sp. pl.* 843. (*ſyluaticum*).
Melampyrum luteum, alpinum. BVRSER. l. c. p. 104.

Kleiner ſchmalblättriger Bergwaldhirſe.

Blühet in unſern Kien- und Eichwäldern, und andern wüſten Heiden, in dem allerſchlechteſten Boden. Ich habe die wilden Bienen ſehr fleißig, auch ſehr ſpät, aus den Blumen tragen ſehen, welche ſehr unanſehnlich ſind, und nur in einzeln Paaren weit aus einander ſtehen. S. erſten Theil, S. 307.

Carduus 3. LINN. *Sp. pl.* 1150. (*nutans*).
Carduus nutans. I. B. *Hiſt.* 3. p. 56.

Biſamdiſtel.

Auf den Aeckern, um die Dörfer und Landſtraſſen, an ungebaueten Orten, im guten Grunde, wo er im Julio und Auguſt häufige Blumen bringet. Der Geruch der Blumen iſt überaus angenehm, aus welchen die Bienen Wachs und Honig ſammlen, wie ſie es aus andern groſſen Diſtelarten thun. S. erſten Theil, S. 215.

Onopordon 1. LINN. *Sp. pl.* 1158. (*Acanthium*).
Spina alba, tomentoſa, latifolia, ſylueſtris. C. B. *Pin.* 382.

Groſſe Wegdiſtel. Krampfdiſtel.

Wächſet mit der vorigen auf guten Aeckern, um die Gär-

ten,

ten, Dörfer und Straſſen, und blühet in den Sommermonaten. Die Blumen haben, mit denen von der vorhergehenden Art, faſt eine gleiche Eigenſchaft. S. erſten Theil, S. 215.

Raphanus 2. LINN. *Sp. pl.* 935. var. (*Raphaniſtrum*).
Rapiſtrum flore albo ſtricto. 1. B. *Hiſt.* 2. p. 851.
Rapiſtrum flore albo, ſiliqua articulata. C. B. *Pin.* 98.
Lamplana. Caeſalp. 355. et veterum.

Weiſſer Hederich.

Iſt eine von dem gemeinen Hederich ganz verſchiedene Pflanze, welche unter dem Getreide in einem gut bereiteten Boden weit einzelner blühet, als derſelbe, und nicht an allen Orten bey uns gefunden wird. Sie blühet im Junio, Julio und Auguſt, auch noch ſpäter, ihre Blumen ſind den Bienen ſo nützlich, als des Hederichs, welche beyde 4. beſondere Honigdrüſen beyſammen haben.

Delphinium 1. LINN. *Sp. pl.* 748. (*Conſolida*).
Conſolida regalis arueniſis. C. B. *Pin.* 142.

Feldrittersporn.

Blühet in der Mark auf den Feldern mit den Kornblumen zugleich, den ganzen Sommer, bis zum Herbſt: Die Bienen tragen ungemein vielen Honig aus den Blumen dieſer Pflanze, wie ſie es auch in den Gärten, aus der gröſſern Art des blauen Ritterſporns, thun. Wie häufig könnte man dieſe mit unter die Mohrrüben und andere Küchenkräuter, auch in andere Plätze, für die Bienen ſäen. S. erſten Theil, S. 310.

Centaurea 14. LINN. *Sp. pl.* 1289. (*Cyanus*).
Cyanus ſegetum, flore coeruleo. C. B. *Pin.* 273.

Kornblume.

Die Blumen in der Scheibe ſind balſamiſch, und tragen zum Wachs und Honig etwas bey.

Laſione 1. LINN. *Sp. Pl.* 1317. (*montana*).
Rapunculus Scabioſae capitulo coeruleo. C. B. *Pin.* 92.

Schaafrapunzel. Schaafſcabioſe.

Iſt

Iſt in allen ſandigen Gegenden der Mark häufig, auf dem Felde, in den Kienheiden, und andern ungebaueten unfruchtbaren Stellen. Sie blühet den ganzen Sommer bis in den Herſt, und giebt den Bienen in den dürreſten Gegenden Stoff zum Honig. Die allergröſten rauhen ſchwarzen Hummeln durchſuchen ihre kleinen Blümchen ſo gar mit vieler Begierde. S. erſten Theil, S. 291.

Nigella 3. LINN. *Sp. pl.* 753. (*aruenſis*).
Nigella aruenſis, cornuta. C. B. *Pin.* 145.

Wilder Schwarzkümmel.

Blühet mit Anfange des Sommers bis nach Michaelis, in freyen ſandigen und hüglichten Feldern, mit den wilden Ritterſporn. Wenn der Acker hoch gelegen und dabey leimig und trocken iſt, bleibt die Pflanze ſehr niedrig. Die Blumen ſind mit einer Menge Staubfäden und 8. Lippenförmigen Honighaltern verſehen, und nutzen den Bienen zur Nahrung und Arbeit.

Euphraſia 2. LINN. *Sp. pl.* 841. (*officinalis*).
Euphraſia officinarum. C. B. *Pin.* 233.

Augentroſt.

Die gemeine Art wächſet auf hohen und niedern Wieſen, und ihre Abänderungen überall auf den Heiden, Triften und Hügeln. Sie blühen den ganzen Sommer, und noch ſehr ſpäth, und geben Honig. S. erſten Theil, S. 306.

Stachys 2. LINN. *Sp. pl.* 814.
Stachys aruenſis, minima. Riuini. RVPP. *Fl. Jen.* 183.
Sideritis alſines triffaginis folio. C. B. *Pin.* 233.
Marrubiaſtrum vulgare. TOVRN. *Inſt.* 190

Kleiner niedriger Feldandorn.

Iſt ein Unkraut in der Mark, das ſich nur in fruchtbaren Gegenden, in Gärten und Feldern, den ganzen Sommer über, unter den Küchengewächſen und auf den Saamenländern findet. Die Blumen geben Honig.

Stachys 9. LINN. *Sp. pl.* 813. (*annua*).

Sideritis

Sideritis arvensis, latifolia, glabra. C. B. Pin. 237.

Kleine gelbe Beronie. Ackersberonie. Zeisigkraut. Kleinberufkraut.

Wächset in leichten doch guten bearbeiteten Boden, auf den Fruchtländern und in Küchgärten, an vielen Orten, und ist seines abergläubischen Gebrauches wegen sehr bekannt, welchen man das Verwaschen nennet. Die Bienen nutzen die Blumen zum Honig sammlen, wie die Beronie.

Daucus L. LINN. *Sp. pl.* 348. (*Carota*).

Daucus vulgaris CLVS. *Hist.* 2. p. 198.

Pastinaca tenuifolia, sylvestris Dioscoridis. C. B. *Pin.* 151.

Wilde Mohrrüben. Wilde Möhren. Vogelsnest.

Ist in vielen Gegenden der Mark den ganzen Sommer über, und noch später, auf geringen Wiesen, Triften und in Feldern häufig zu finden.

Die Pflanze ist ein von alten Zeiten her bekanntes gutes Bienenkraut, wie ihre zahmen Abänderungen in den Küchgärten und Krautfeldern. S. ersten Theil, S. 307.

Galeopsis 1. LINN. *Sp. Pl.* 810. (*Ladanum*).

Ladanum segetum, folio latiore. RIVIN. *Monop.* 248

Sideritis arvensis, angustifolia, rubra. C. B. *Pin.* 237.

Kleine Hanfnessel. Roth Alyssenkraut.

Ist eine in unserer Mark sehr gemeine Pflanze, die auf vielen Orten unter dem Getreide den Sommer über zu finden ist, und leicht nachblühet. Ihre Blumen geben, wie an den nachfolgenden, Honig. S. ersten Theil, S. 307.

Galeopsis 2. LINN. *Sp. Pl.* 810. (*Tetrahit*).

Galeopsis procerior, calyculis scabrosis, flore purpurascente et flavescente. TOURN. *Inst.* 185.

Grosse gelbe und rothe Hanfnessel mit grossen Blumen.

Wächst

Wächſet in den 3. Sommermonaten bald unter dem Getreide, in feuchten und gut beſtellten Aeckern, zu einer anſehnlichen Gröſſe, bald in den Vorhölzern unter den Dornſträuchen, Farnkräutern und Brombeeren, um die Wieſen und Pfühle. Die Blumen geben mehr Honig, als von der vorhergehenden Art; obſchon beyde von den Bienen an vielen Orten ſtark beſuchet werden.

Agroſtemma I. LINN. *Sp. pl.* 624. (*Githago*).
Lychnis ſegetum maior. C. B. *Pin.* 204.

Raden. Kornraden.

Unter den Winter- und Sommergetreide, und blühet zwar ſchon zum Ausgange des Junii, aber der verſchiedenen Beſtellung halber auch zu unterſchiedener Zeit. Die Blumen tragen etwas zu Vermehrung des Wachſes bey. S. erſten Theil, S. 312.

Sonchus 5. LINN. *Sp. pl.* 1117. (*oleraceus*).
Sonchus laeuis, laciniatus, latifolius. C. B. *Pin.* 124.

Saudiſtel. Gänſediſtel. Haſenkohl.

Iſt eines der gemeinſten Unkräuter in Gärten und Kohllandern, in gutem gemäßigten, oder auch andern bearbeiteten Grunde, mit ſeinen 3. bekannten Abänderungen. Die Blumen ſind den Bienen angenehm und, in Ermangelung anderer, gegen den Herbſt nützlich. Man ſagt, es ſey dem Honig die Sammlung aus bittern Kräutern nachtheilig, und es kann bey einigen eintreffen, wenn ſie zu häufig und allein an einzelnen Orten beyſammen gefunden werden; aber nicht bey ſolchen Geſchlechten, worunter dieſe Pflanze gehöret. Dabey muß man merken, daß aus ſehr bittern Kräutern und Blumen der Honig dennoch ſüſſe und angenehm ſey, ſo gar daß die Bitterkeit derſelben davon eines Theils ziemlich gemäßiget werde.

Bidens I. LINN. *Sp. pl.* 1165. (*tripartita*).
Bidens foliis tripartito - diuiſis. TOVRN. *Inſt.* 321.

Pfauenſpiegel. Waſſerdoſte. Stuparſch. Waſſerdiſtelwurz.

Wäch-

Wächſet an ungebauten und feuchten Orten, um die Wieſen, Ströme, Sümpfe und Graben, bey den Städten und Dörfern, und iſt viel unter den Bruchhen. Die Pflanze blühet im Sommer ſehr lange.

Bidens 3. LINN. *Sp. pl.* 1165. (*communis*).
Bidens aquatica, folio indiuiſo. B. *Pin.* 322.

Kleine gelbe Waſſerdoſte. Gelbfieberkraut. Waſſerſiernkraut.

Findet ſich mit der vorigen zu einerley Jahreszeit, beſonders in den Brüchern und um dieſelben. Die Bienen tragen in den niedrigen Grasgärten Wachs und Honig daraus.

Wenn man an ſolchen Orten in der Mark, wo die Bienen zu der Zeit mangeln, wenn ſie am nöthigſten ſind, etliche Arten von den jährlichen wilden Pflanzen für die Bienen ſäen und damit ein kleines, bey den Bienenſtöcken in der Nähe gelegenes, Stücke Acker beſonders beſtellen wolte, ſo würde dieſes zwar wenig Mühe und Koſten verurſachen, auch niemals ohne würklichen Nutzen ſeyn; da ſie aber ſich faſt alle von ſelbſt ſehr ſtark vermehren, und, wo ihnen Witterung und Beſtellung nicht ganz zuwider ſind, auf unſern Fruchtländern und in den Gärten häufig fortpflanzen, ſo könnte man, auſſer den wilden Ritterſporn, Feldkohl, frühen Acker-Senfkraut den weiſſen und gemeinen Hederich, dazu faſt keine andere anwenden.

* * *

Von der Erzehlung der wilden Bienengewächſe in der Mark, komme ich nunmehro auf die zahmen Bienenpflanzen, die ſeit langen Jahren zum Nutzen und Vergnügen auf unſern Fruchtländern gezogen, und in Küch- und Luſtgärten unterhalten worden ſind. Sie ſind gröſtentheils bekannt und gemein, die übrigen können, ohne groſſe Künſte und Koſten, den Bienen zum Nutzen, leicht gemein gemacht werden, da ſie als fremde Gewächſe zum Theil unſern Gärten nur zur Zierde dienen, oder

bey der Arzeney im Gebrauche ſind; dabey aber ausnehmend dauerhaft, und in ihrer Vermehrungsart dem ſchlimſten Unkraute nichts nachgeben.

Zahme beſtändige frühere Bienengewächſe im Frühlinge.

Crocus vernus, anguſtifolius, variegatus. C. B. *Pin.* 67.
Crocus vernus aureus variegatus. *Hort. Eyſtet.*

Kleiner frühzeitiger goldgelber Safran. Golden Lack.

Dieſe Pflanze iſt die allerfrühzeitigſte und kleinſte Abänderung des gelben ſchmalblättrigen Frühlingsſafrans, auch zugleich eine der allererſten Gartenblumen, aus welchen die Bienen zum Wachſe eintragen. Die ganze Blume iſt goldgelb, auſſer 3. Einſchnitte, welche etwas auswärts ſtehen, und ganz dunkelroth von auſſen geſtreift ſind. Sie verblühet ehe die übrigen Safrane noch aufbrechen.

Crocus vernus latifolius albus vel cinericius. C. B. *Pin.* 66. cum reliqua numeroſa varietate.

Weiſſer groſſer Frühlingsſafran, mit ſeinen vielfältigen Abänderungen in den Farben.

Pinus 7. LINN. *Sp. pl.* 1420. (*Larix*).
Larix C. B. *Pin.* 493.

Lerchenbaum. Lerchentanne. Lorchbaum.

Dieſer vortrefliche Einwohner der Alpen, wird ſeit einigen Jahren in der Mark und andern Königlichen Provinzen mit Nutzen geſäet und angepflanzet, daß man ihn in Gärten und Luſtwäldern finden kann; es iſt Hofnung, ihn in weitläuftigen Waldungen künftig Strichweiſe zu ſehen. Er blühet unter den Nadelhölzern bey uns am früheſten, giebt eine Abänderung mit weißlichen Blumenzapfen und den Bienen Stoff zum Wachſe.

Amygdalus 2. LINN. *Sp. pl.* 677. (*ſatiua*).
Amygdalus ſatiua. C. B. *Pin.* 442.

Mandelbaum.

Unterſcheidet ſich in den wilden, den zahmen mit den ſüſſen und bittern Kern, und mit der weiſſen Blume. Er blühet im März und April, und iſt den Bienen, wegen Wachs und Honig, überaus angenehm, da zumal neben ihm ſehr wenig andere ſo frühe Baumblüte gefunden wird.

Amygdalus 3. LINN. *Sp. pl.* 677. (*nana*).

Amygdalus indica nana. PLUKN. *Almag.* 28. tab. 2. fig. 3.

Zwergmandeln, Zwergmandelſtrauch.

Iſt ein niedriger Strauch aus dem mitternächtlichen Theile von Aſien, welcher ſich durch ſeine kriechende Wurzeln in allerley Boden ſtark vermehret und blühet.

Amygdalus 1. LINN. *Sp. pl.* 676. (*Perſica*).

Perſica molli carne et vulgaris. C. B. *Pin.* 440.

Pfirſichbaum.

Blühet im April und May, iſt eines der beliebteſten und einträglichſten Bienengewächſe unter den frühen. Es werden in der Mark von den Liebhabern in wohleingerichteten und weitläuftigen Gärten ſchon etliche 40. Abänderungen unterhalten. Die Bienen tragen ſehr ſtark aus den Blumen, ſowol zum Honig, als Wachſe. Die früheſten unter allen ſind die Johannispfirſchen.

Scrophularia 7. LINN. *Sp. pl.* 864. (*vernalis*).

Scrophularia flore luteo. C. B. *Pin.* 336.

Frühe amerikaniſche Braunwurzel, mit gelben Blumen.

Hat den übeln Geruch der kleinen tauben rothen Neſſeln, und blühet im April und May in Luſtgärten. Die Blumen geben Honig, und werden von den Bienen ſtark beſuchet. Die Pflanze iſt eine zweyjährige, die ſich durch ihren Saamen ſo ſtark als ein Unkraut vermehret.

Prunus 2. LINN. *Sp. pl.* 680. var. E.

Prunus auguſto maturescentia minora et auſteriora. C. B. *Pin.* 443.

Zaher Schehen. Auſtipflaumen. Kriechen. Zipparten.

Iſt in den ſchlechteſten Bauergärten an vielen Orten mit

der folgenden gemein, und beyde gehören unter die früh-blühenden Arten, die, ſo zu ſagen, mit vor der rechten Baumblüte hergehen.

Prunus 2. LINN. *Sp. pl.* 680. var.

Prunus fructu cerei coloris. TOURN. *Inſt.* 622.

Spillingbaum. Gelbe frühe Pflaumen.

Blühet im May, iſt aber der Blüte nach bey uns nicht ſo früh, als Prune cerizette, welche gemeiniglich ſchon mit dem Mandelbaume blühet, zum groſſen Nutzen der Bienen.

Prunus 2. LINN. *Sp. pl.* 680. var. *β.*

Pruna maiora dulcia et parua, atro-coerulea. C. B. *Pin.* 443. no. 13.

Groſſe und kleine Damaſcenerpflaumen.

Mit Zuziehung der Zwetſchen und Ungariſchen Pflaume, werden in der Mark etliche 40. Abänderungen unterhalten, die auch den Bienen zum Vortheil häufig nach einander blühen.

Prunus 7. LINN. *Sp. pl.* 679. (*Armeniaca*).

Armeniaca malus, fructu maiore et minore. HERM. *Lugdb.* 59.

Marillen- Morellen- Apricoſenbaum.

Iſt wild und zahm, und in 8- oder 10. Abänderungen in unſern Gärten und Weinbergen. Dieſe blühen mit dem Mandelbaum, im März und April; aber ehe früher als ſpäter, dahero die Bienen dieſe Bäume in den Weinbergen mit dem Eintritte des Frühlings gleich ſuchen.

Prunus 9. LINN. *Sp. pl.* 679. (*Ceraſus*).

Ceraſus ſatiua, rotunda rubra et acida. C. B. *Pin.* 449.

Saurer Kirſchbaum. Zahme ſaure Kirſchen.

Prunus. var.

Ceraſus fructu magno cordato. RAI. *Hiſt.* 1538.

Groſſer Herzkirſchenbaum.

Von den Kirſchen findet man insgemein 30. Abänderungen in verſchiedenen Gärten; ihre Blüte dienet den Bienen, wie alle vorhergehenden fruchttragenden Bäume, zu Honig und Wachs.

Fri-

Fritillaria 1. LINN. *Sp. pl.* 435. (*imperialis*).
Corona imperialis. DODON. *Pempt.* 202.
Die Kayſerkrone.

Blühet in 10. bekannten Veränderungen, zum Ausgange des Aprils bis zur Mitte des Maymonates. Jede Blume iſt mit 6. groſſen Honiggruben verſehen, die am unterſten Ende der Blätter auf der innern Seite ſtehen. Der Honig wird zwar von Bienen eingetragen, hat aber eine ſchädliche Eigenſchaft. Es iſt gut, daß die Blumenzeit des Gewächſes ſehr bald vorübergehet, und es ſelbſt nicht allzuhäufig iſt.

Populus 4. LINN. *Sp. pl.* 1464. (*balſamifera* et Tacamahaca.)
Populus nigra, folio maximo, gemmis balſamum odoratiſſimum fundentibus. DV HAMEL *Arb.* 2. *p.* 178. *tab.* 38. *fig.* 6.
Der Takamahakbaum. Balſampappel.

Die Bienen lieben das wohlriechende Harz an den Knoſpen überaus. Dieſe Art des Baumes vermehret ſich in gutem Wieſengrunde erſtaunend, durch die auslaufenden Wurzeln, wenn die Stämme abgekappt werden.

Salix 9. LINN. *Sp. pl.* 1443. (*babylonica*).
Salix orientalis, flagellis pulchre deorſum pendentibus. TOURN. *Cor.* 41.
Die morgenländiſche Hangelweide. Babyloniſche Weide.

Der Baum wird zu jetziger Zeit von den Liebhabern ſtark zugezogen.

Fraxinus 2. LINN. *Sp. pl.* 1510. (*Ornus*) foliolis ſerratis, floribus completis.
Fraxinus floriſera botryoides. MORISON. *Praelud.* 265.
Die vollblütige Eſche. Die groſsblumige Eſche. Giebt Wachs und Honig.

Hyacinthus 6. LINN. *Sp. pl.* 454. (*orientalis*).
Hyacinthus orientalis maior, et minor. DOD. *Pempt.* 216.
Garten Hyacinthen.

Die Blumen, welche ſich im März, April und May zeigen, haben auf der Spitze des zarten Früchtgens 3. kleine Honiggruben.

Squilla 6. LINN. *Sp. pl.* 442. (*bifolia*).
Hyacinthus ſtellaris, bifolius, germanicus. C. B. *Pin.* 45.

Stern Hyacinthen.

Bringet ſeine Blumen im März und April, welche den Bienen etwas zum Wachſe geben.

Narciſſus 2. LINN. *Sp. pl.* 419. (*Pſeudo-Narciſſus.*)
Narciſſus luteus ſylueſtris. DOD. *Pempt.* 227.

Gelbe Narciſſen. Hornungsblumen. Gelber Jacobsſtab.

Blühet im März und April. Das Honigbehältniß iſt überaus groß und anſehnlich, der Honig aber würde, wenn die Blume länger und häufiger blühete, weder der Sammlung, noch den Bienen zuträglich ſeyn.

Primula 3. LINN. *Sp. pl.* 205. (*Auricula*).
Auricula vrſi prima, vel luteo flore. CLVS. *Pannon.* p. 344.

Aurickel. Bergſanickel. Die Blumen geben Honig.

Eryſimum 2. LINN. *Sp. pl.* 922. (*Barbarea*).
Eruca latifolia, lutea ſ. Barbarea. C. B. *Pin.* 98.

Winterkreſſe. Barbenkraut.

Bringet im May und Junio Blumen, welche Honig und Wachs liefern.

Cynogloſſum 7. LINN. *Sp. pl.* 193. (*Omphalodes*).
Borago minor verna repens, folio laeui. MORIS. *Hiſt.* 3. p. 437. S. 2. tab. 26. fig. 3.

Das frühzeitige niedrige Nabelſaamenkraut.

Blühet im März und April, ſeine Blumen können zwar den Bienen wenig Ausbeute verſchaffen, ſind ihnen aber, wegen Mangel vieler andern, zu der Zeit angenehm.

Ribes 5. LINN. *Sp. pl.* 291. (*Groſſularia*).
Groſſularia fructu maximo, hiſpido, margaritarum fere colore. RAI. *Hiſt.* 1484.

Zahme

Zahme groſſe Stachelbeeren.

Blühen im März und April. Aus ihren Blumen ziehen die Bienen, wie bekannt, eine groſſe Menge Honig, welche deswegen ſchon von den Alten ſehr geachtet wurden.

Auf dieſe Frühlingsgewächſe folgen die beſtändigen ſpätern Arten, in unſern Gärten, Luſtwäldern und den weitläuftigern Spatziergängen. Viele darunter ſind ganz gemein, und die übrigen ſeit einigen Jahren von den Liebhabern dermaſſen vermehret worden, daß ſie, wie die vorhergehenden, bald im Lande überflüßig genennet werden können. Sie ſind den Bienen durchgehends ſehr angenehm und nützlich.

Lunaria 2. LINN. *Sp. pl.* 911. (*annua*).

Lunaria maior, ſiliqua rotundiore. 1. B. *Hiſt.* 2. 881.

Mondkraut. Mondveil. Silberblatt.

Blühet im Maymonate häufig und lange. Aus den Blumen ziehen die Bienen Honig und Wachs. Die 4. Honigdrüſen, wovon ſich 2. zwiſchen Staubwegen und den kurzen Staubfäden, die andern aber zwiſchen dieſen und dem Kelche befinden, ſind ſehr merkwürdig.

Pyrus 1. LINN. *Sp. pl.* 686. var. (*communis*).

Pyrus ſatiua, fructu aeſtiuo minimo, odoratiſſimo. TOVRN. *Inſt.* 629.

Die kleine Muſcatellerbirne.

Die Anzahl der Birnen beläuft ſich in ihren Abänderungen bey uns auf etliche 80. in groſſen Baumſammlungen. Die Bienen tragen aus allen Blumen von Birnen, Honig und Wachs in Menge.

Pyrus 2. LINN. *Sp. pl.* 686. (*Malus*).

Malus pumila, quae potius frutex, quam arbor, fructu candido et rubente. C. B. *Pin.* 433.

Mala paradiſiana. RVELL. *de Nat. Stirp.* 201.

Paradiesäpfelbaum.

Die Abänderung der zahmen Aepfel ſteiget bey uns zum wenigſten über etliche 40, welche den Bienen ſämtlich recht

ngenehm, und, der Menge des guten Honigs
es halber, unter allen fruchttragenden Bäumen
sten sind.

4. LINN. *Sp. pl.* 687. (*Cydonia*).
cotonea maior et minor. C. B. *Pin.* 435.
onea et Cydonia. LOB. *Hist.* 580.

r zahme Quittenstrauch.

t im n und Junio, und giebt Vorrath für die
hse.

7. LINN. *Sp. pl.* 904. (*glastifolia*).
um. C. B. *Pin.* 97.

ofi uoiges Löffelkraut, mit glatten
V io tern.

in hen- und Kräutergärten zur Arzeney gezogen,
ühet im Junio.

is 1. LINN. *Sp. pl.* 936. (*tinctoria*).
is satiua s. latifolia. C. B. *Pin.* 113.

Zahmer Weid. Wayd.

Blühet im May und Junio in der Mark, an manchen Orten, ob es sonst gleich nicht ordentlich angebauet wird. Seine Blumen geben den Bienen Wachs, wie des vorigen.

Pinus (*Abies*). *Pinus* 8. *Picea*. LINN. *Sp. pl.* 1420.
Abies alba siue foemina. C. B. *Cat. Basil.* 115.
Abies candida. TRAG. *pag.* 1117.

Weiß-Tanne. Edle Tanne. Silbertanne.

Blühet mit der Roth Tanne in unsern Gärten und Lustwäldern im May, und beyde geben den Bienen ein häufiges Wachs. Diese Tannenart hat eine Abänderung, deren Blätter unterwärts grün und nicht weiß sind. Man nennet sie das Männlein der weissen Tanne.

Pinus (*Picea*). *Pinus* 2. *Abies*. LINN. *Sp. pl.* 1421.
Picea maior, prima s. Abies rubra. C. B. *Pin.* 493.

Rothtanne. Schwarztanne. Pechtanne.

Es findet sich von dieser eine grauere Abänderung, mit feinern Nadeln, die die preußische Tanne genennet wird.

Aescu-

Aesculus 1. LINN. *Sp. pl.* 489. (*Hippocastanum*).

Hippocastanum vulgare. TOURN. *Inst.* 604.

Roßcastanienbaum. Wilde Marmen.

Dieser vortrefliche Baum blühet im May und Junio, auch zuweilen im September wieder. Seine Knospen und Blumen sind für die Bienen sehr zuträglich, denn sie geben Kütt, Wachs und Honig.

Paeonia 1. LINN. *Sp. pl.* 747. (*officinalis*).

Paeonia communis s. foemina. C. B. *Pin.* 323.

Päonien. Päonen. Gichtrosen.

Blühen mit dem Ausgange des Maymonates. Die Bienen tragen vieles zum Wachse aus den Blumen.

Syringa 1. LINN. *Sp. pl.* 11. (*vulgaris*).

Syringa coerulea. C. B. *Pin.* 398.

Der gemeine grosse Syringstrauch. Spanischer und türkischer Flieder. Syringebaum. Pfeifenbaum. Sirenien.

Beyde Arten des Syringenstrauches blühen im May und Brachmonat. Ihre Blumen geben etwas Honig.

Syringa 2. LINN. *Sp. pl.* 11. (*persica*).

Syringa babylonica, indiuisis densioribus foliis. PLUKN. *Almag.* 359. *tab.* 227. *fig.* 8.

Der morgenländische Syringenstrauch mit Reinweidenblättern. Kleiner Pfeifenstrauch.

Elaeagnus 1. LINN. *Sp. pl.* 176. (*angustifolia*).

Olea syluestris, folio molli incano. C. B. *Pin.* 472.

Falscher Oelbaum. Böhmischer Oelbaum. Wilder Oelbaum.

Dieser Baum blühet im Junio stark bey uns, und verdienet um die Bienengärten häufig gepflanzet zu werden, wie er sich dann zu einem freyen Baume eben sowol schickt, als zu einem Strauche in die losen selbst wachsenden Hecken. Er ist *Elaiphus alba* COLUMELLAE, den er, wegen der Menge des Honigs, *arborem pulchrissimam* nennt.

Robinia 4. LINN. *Sp. pl.* 1044. (*Caragana*).

igenehm, und, der Menge des guten Honigs
s halber, unter allen fruchttragenden Bäumen
en sind.

4. LINN. *Sp. pl.* 687. (*Cydonia*).
us cotonea maior et minor. C. B. *Pin.* 435.
onea et Cydonia. LOB. *Hist.* 580.

r zahme Quittenstrauch.

t im May und Junio, und giebt Vorrath für die
[illegible] hse.

7. LINN. *Sp. pl.* 904. (*glastifolia*).
lium. C. B. *Pin.* 97.

[illegible] uidiges Löffelkraut, mit glatten
[illegible] tern.

in [illegible] hen- und Kräutergärten zur Arzeney gezogen,
[illegible] et im Junio.

[illegible] 1. LINN. *Sp. pl.* 936. (*tinctoria*).
us satiua s. latifolia. C. B. *Pin.* 113.

Zahmer Weid. Wayd.

Blühet im May und Junio in der Mark, an manchen Orten, ob es sonst gleich nicht ordentlich angebauet wird. Seine Blumen geben den Bienen Wachs, wie des vorigen.

Pinus (*Abies*). *Pinus* 8. *Picea*. LINN. *Sp. pl.* 1420.
Abies alba siue foemina. C. B. *Cat. Basil.* 115.
Abies candida. TRAG. *pag.* 1117.

Weiß-Tanne. Edle Tanne. Silbertanne.

Blühet mit der Roth Tanne in unsern Gärten und Lustwäldern im May, und beyde geben den Bienen ein häufiges Wachs. Diese Tannenart hat eine Abänderung, deren Blätter unterwärts grün und nicht weiß sind. Man nennet sie das Männlein der weissen Tanne.

Pinus (*Picea*). *Pinus* 2. *Abies*. LINN. *Sp. pl.* 1421.
Picea maior, prima s. Abies rubra. C. B. *Pin.* 493.

Rothtanne. Schwarztanne. Pechtanne.

Es findet sich von dieser eine grauere Abänderung, mit feinern Nadeln, die die preußische Tanne genennet wird.

Aescu-

Aesculus 1. LINN. *Sp. pl.* 489. (*Hippocastanum*).
Hippocastanum vulgare. [illegible]
Roßcastanienbaum. Wilde Maronen.
Dieser vortrefliche Baum blühet im May und Junio, auch zuweilen im September wieder. Seine Knospen und Blumen sind für die Bienen sehr zuträglich, denn sie geben Kütt, Wachs und Honig.

Paeonia 1. LINN. *Sp. pl.* 747. (*officinalis*).
Paeonia communis s. foemina. C. B. *Pin.* 323.
Päonien. Päonen. Gichtrosen.
Blühen mit dem Ausgange des Maymonates. Die Bienen tragen vieles zum Wachse aus den Blumen.

Syringa 1. LINN. *Sp. pl.* 12. (*vulgaris*).
Syringa coerulea. C. B. *Pin.* 398.
Der gemeine grosse Syringstrauch. Spanischer und türkischer Flieder. Syringsbaum. Pfeifenbaum. Sirenien.
Beyde Arten des Syringenstrauches blühen im May und Brachmonat. Ihre Blumen geben etwas Honig.

Syringa 2. LINN. *Sp. pl.* 11. (*persica*).
Syringa babylonica, indiuisis densioribus foliis. PLVKN. *Almag.* 359. *tab.* 227. *fig.* 8.
Der morgenländische Syringenstrauch mit Reinweidenblättern. Kleiner Pfeifenstrauch.

Elaeagnus 1. LINN. *Sp. pl.* 176. (*angustifolia*).
Olea syluestris, folio molli incano. C. B. *Pin.* 472.
Falscher Oelbaum. Böhmischer Oelbaum. Wilder Oelbaum.
Dieser Baum blühet im Junio stark bey uns, und verdienet um die Bienengärten häufig gepflanzet zu werden: wie er sich denn zu einem freyen Baume eben sowol schickt, als zu einem Strauche in die losen selbst wachsenden Hecken. Er ist *Eiziphus alba* COLVMELLAE, den er, wegen der Menge des Honigs, *arborem probatissimam* nennet.

Robinia 4. LINN. *Sp. pl.* 1044. (*Caragana*).

Cara-

nienbaum, mit weiſſen
Bringet ſeine wohlriechenden Blu
für die Bienen eben ſo nahrhaft,
ſind, und darinnen den Blumen d

Aſphodelus L. LINN. *Sp. pl.* 44
Aſphodelus luteus, flore et ra
Affodillen. Goldwurz. Gel
Blühet im Junio, und giebt ſowol
ſeinen Blumen trift man ein Honig
6. rund geſchloſſenen Schuppen beſ
Grunde der Blumenkrone befeſtiget

Cytiſus 3. LINN. *Sp. pl.* 1041. (
Cytiſus glabris foliis ſubrotundis
C. B. *Pin.* 390.
Cytiſus glaber, ſiliqua lata. I. B.
Geißklee mit runden glatt
Blättern.

Dieſe anſehnliche und nützliche Pfla
ſehr ſtark, und ihre Blüte giebt den
guten Honig, ſondern ſtärket auch die

Cytiſus L. LINN. *Sp. pl.* 1041. (

mäßigen Baumes, bald eines hohen Strauches gefunden. Die Blumen enthalten in ihren Kelchen den Honig.

Doronicum 1. LINN. *Sp. pl.* 1247. var. β. (*pardalianches*).

Doronicum radice ſcorpii. C. B. *Pin.* 184.

Gemſenwurz. Schwindelwurz.

Blühet im May und Brachmonat, und die Blümchen, welche die Scheibe in der Hauptblume ausmachen, geben Wachs.

Dictamnus 1. LINN. *Sp. pl.* 548. (*albus*).

Dictamnus albus, vulgo Fraxinella C. B. *Pin.* 222.

Weiſſer Dipsam. Specherwurzel. Aeſcherwurz.

Blühet hier zu Lande im Anfange des Julii und ſpäter; die Bienen finden Honig und Wachs in den Blumen.

Staphylaea 1. LINN. *Sp. pl.* 386. (*pinnata*).

Staphylodendron. DALECH. *Hiſt.* 102.

Piſtacia ſylueſtris. C. B. *Pin.* 401.

Pimpernußſtrauch. Teutſche Pimpernüſſe.

Bringet ſeine Blumentrauben im Junio. In den Blumen befindet ſich das Honigbehältniß, auf dem Grunde derſelben, in Geſtalt eines Näpgens.

Roſa rubra ſimplex. C. B. *Pin.* 481.

Die einfache Damaſcener Roſe.

Blühet, mit den nachfolgenden Arten, im May und Junio; beſchneidet man ſie aber vor ihrer Blütezeit, daß ſie dazu nicht gelangen, ſo blühen einige davon ſpäter, und ſo gar im Auguſt.

Roſa purpurea, ſiue in rubro nigricans. CAMER. *Hort.*

Eſſigroſe.

Die Bienen tragen aus den Roſen ſehr fleißig zum Wachſe ein, ohne daß ſie vom Honige etwas beſonderes ſammlen könnten.

Roſa minor, rubello flore, quae vulgo, a menſe maio, maialis dicitur. C. B. *Pin.* 483.

Mayroſe.

Dieſe

Dieſe Art iſt eine der zeitigſten in der Blüte, hat aber für den andern keine Vorzüge.

Spiraea 3. LINN. *Sp. pl.* 701. (*hypericifolia*).
Spiraea hyperici folio non crenato. TOVRN. *Inſt.* 619.

Die kleine Spierſtaude, mit ungekerbten Johanniskrautblättern.

Spiraea 1. LINN. *Sp. pl.* 700. (*ſalicifolia*).
Spiraea ſalicis folio. TOVRN. *Inſt.* 618.

Die groſſe Spierſtaude mit breiten Weidenblättern.

Blühet, mit der vorigen, im May und Junio. Die Bienen leſen auf beyderley Blumen den Staub zum Wachſe.

Unter die zahmen beſtändigen Bienengewächſe in Sommer, werden folgende gerechnet, weil ſie insgemein vom Anfange des Brachmonates bis zum Auguſt in der Blüte gefunden werden; doch blühen einige auch kaum bis über die Hälfte des Julii.

Zahme beſtändige Bienengewächſe im Sommer.

Scandix 1. LINN. *Sp. pl.* 368. (*odorata*).
Myrrhis maior, cicutaria. C. B. *Pin.* 160.

Spaniſcher Kerbel. Anieskerbel.

Blühet zum Anfange des Sommers, iſt ziemlich gemein, und die Bienen lieben die Blumen, wie den Fenchel.

Roſa 13. LINN. *Sp. pl.* 705. (*alba*).
Roſa alba, vulgaris, maior. C. B. *Pin.* 482.

Weiſſe Roſe. Weiſſe Gartenroſe.

Iſt ſonſt ein wilder Strauch, der aber, wegen des ſchönen Geruchs der Blumen und des Gebrauches, in den Gärten mit gehalten wird. Die Bienen ſammlen zum Wachſe einen ſehr groſſen Vorrath, ohngeachtet ſie wenig oder gar nichts von Honig dabey gewinnen.

Hedyſarum 42. LINN. *Sp. pl.* 1059. (*Onobrychis*).

Ono-

Onobrychis folio Viciae, fructu echinato, maior. C. B. *Pin.* 350.

Zahmer Hahnenkopf. Wiedhopfenkraut. *Eſparcette.*

Giebt den Bienen guten Honig, und eine bequeme Sammlung: die Urſache hiervon wird ein Kenner des Baues dieſer Blumen leicht einſehen.

Lonicera 1. LINN. *Sp. pl.* 247. (*Caprifolium*).

Caprifolium italicum. DOD. *Pempt.* 411.

Das welſche Geißblatt.

Die Blumen geben den Bienen, wie die von der wilden deutſchen Art, auch Honig. Man darf ſich nicht wundern, oder fragen, wie ſie wegen Länge der Blumenröhre dazu gelangen, denn ſie wiſſen den Ort ſehr wohl, wo ſie durchbeiſſen müſſen.

Centaurea 13. LINN. *Sp. pl.* 1289. (*montana*).

Cyanus montanus latifolius f. verbaſculum cyanoides. C. B. *Pin.* 273.

Groſſe Bergkornblumenſtaude.

Die Blumen geben im May vielen Staub und etwas Honig.

Spiraea 8. LINN. *Sp. pl.* 702. (*Aruncus*).

Barba caprae floribus oblongis. C. B. *Pin.* 183.

Berggeißwedel.

Blühet im May und Junio, und giebt den Bienen Stoff zum Wachſe.

Heſperis 2. LINN. *Sp. pl.* 927. (*viola Matronalis*).

Heſperis hortenſis. C. B. *Pin.* 202.

Schotenviole. Gartennachtviole. Matronenblume.

Blühet im May und Junio, und giebt Honig und Wachs. Die Blumen ſind mit 4. Honigdrüſen verſehen.

Thalictrum 12. LINN. *Sp. pl.* 770. (*aquilegifolium*).

Thalictrum maius, florum ſtaminibus purpuraſcentibus C. B. *Pin.* 337.

Die

Die Alpwieſenraute, mit Agleyenblättern, und purpurfarbenen Staubfäden.

Die Bienen tragen den Staub aus den Blumen im Junio, bey uns.

Cochlearia 6. LINN. *Sp. pl.* 924. (*Armoracia*).

Raphanus ruſticanus. C. B. *Pin.* 96.

Meerrettich. Kreen.

Blühet im Junio und Julio, und ſeine Blumen geben Wachs.

Thymus 2. LINN *Sp pl.* 825. (*vulgaris*).

Thymus vulgaris folio latiore et tenuiore C. B. *Pin.* 219.

Thymian. Thümel. Welſcher Quendel.

Der Gebrauch, Nutzen und Vorzüge ſind bekannt, und in der Abhandlung mit angeführet worden. Ob nun die Pflanze ſchon im Junio und Julio blühet, ſo kann man ihre Flor doch weit ſpäter haben. Die Bienen verdienen, daß man ihnen dieſe Pflanze noch einmal blühend verſchaffe, auſſer der gewöhnlichen Zeit.

Hydrophyllum 1. LINN. *Sp. pl.* 209. (*virginianum*).

Hydrophyllum. GRONOV. *Flor. Virgin.* 21.

Waſſerblatt.

Liebet wäßrigen fetten Grund, und blühet in Sommer darinnen ſtark. Die Bienen tragen Honig aus den Blumen.

Hieracium 9. LINN. *Sp. Pl.* 1127. (*aurantiacum*).

Hieracium hortenſe, floribus atro-purpuraſcentibus, C. B. *Pin.* 128.

Groß Alpnagelkraut, mit ſchönrothen Blumen.

Hat mit der gemeinen Art einerley Eigenſchaft, und blühet bald früh, bald ſpäter in den Gärten.

Lilium 2. LINN. *Sp. pl.* 433. (*bulbiferum*).

Lilium purpureo-croceum maius. C. B. *Pin.* 76.

Feuerlilien. Goldgelbe Lilien.

Blühet zum Ausgange des Frühlinges, auch kurz vor den weiſſen Lilien.

Lilium

Lilium 2. LINN. *Sp. pl.* 433. (*candidum*).
Lilium album vulgare. 1. 2. *Hist.* 2. 60.
Weisse Lilien.
Haben ihre Blütezeit im Julio. Die Blumen von beyden Lilien geben vielen Staub zum Wachse.
Hemerocallis 1. LINN. *Sp. pl.* 462 (*flava*).
Lilio-Asphodelus luteo flore. CLVS. *Hist.* 1. p. 137.
Türkische Goldwurz. Kleine Affodill Lilie.
Blühet im Junio und Julio. Der Geruch der Blumen ist sehr angenehm, und sie geben den Bienen Honig und Wachs.
Hemerocallis 2. LINN. *Sp. pl.* 462 (*fulva*).
Lilio-Asphodelus puniceus. CLVS. *Hist.* 1. p. 137.
Grosse rothe Gold Lilie. Tage Lilie.
Rothe Affodill Lilie.
Blühet im Sommer bis zum Ende desselben, und die Blumen geben Stoff zum Wachs und Honig.
Bunias 3. LINN. *Sp. pl.* 937. (*orientalis*).
Crambe orientalis, dentis leonis folio, ornatiori facie. TOVRN. *Cor.* 14.
Türkischer staudigter grosser Stachelsenf.
Diese Pflanze giebt Wachs und Honig, sie blühet im Sommer, und hat eine beständige und dauerhafte Wurzel. Sie kann mit Vortheil nahe um die Bienenstöcke gepflanzet werden.
Betonica 2. LINN. *Sp. pl.* 80. (*orientalis*).
Betonica orientalis angustissima et longissima folia, spica florum crassiori. TOVRN. *Cor.* 13.
Die türkische Betonie mit sehr langen und schmalen Blättern.
Blühet im Sommer, und die Blumen geben Honig.
Delphinium 6. LINN. *Sp. pl.* 749. (*elatum*).
Delphinium perenne, aconiti folio ampliore, floribus coeruleis AMM. *Ruthen.* 124.
Der beständige haarige Bergrittersporn, mit Wolfswurzblättern.

Die

[illegible]wächse ist dauerhaft, vermehret sich stark, [illegible]en Sommer bis im Herbst. Die Bienen lieben [illegible]men, weil sie grosse Honigbehältnisse haben und [illegible]nig geben.

Delphinium 5. LINN. *Sp. pl.* 749. (*grandiflorum*).

Delphinium lusitanicum glabrum, aconiti folio. ROLOFF. *Hort. Krauſ.* 61. tab. 3.

Der beständige glatte [illegible]ttersporn aus Portugall, mit Wolfswurzblättern.

Hat, in Absicht auf die Bienen, die Eigenschaften des vorhergehenden, und verdienet ihrentwegen wie jener sehr stark angepflanzet und in blumige Hügel und Gegenden gebracht zu werden.

Angelica 1. LINN. *Sp. pl.* 360. (*Archangelica*).

Angelica ſatiua. C. B. *Pin.* 155.

Zahme Angelicke. Brustwurzel.

Ist ihres Gebrauches halber bey uns bekannt und gemein, und der Bienen wegen sehr nützlich, welche sehr auf die Blumen fallen.

Saluia 4. LINN. *Sp. pl.* 34. (*officinalis*).

Saluia maior. C. B. *Pin.* 237.

Salbey. Gartensalbey.

Die Blumen geben vielen und guten Honig, und die Kelche etwas Stoff zum Bienenkitt.

Saluia 29. LINN. *Sp. pl.* 39. (*Aethiopis*).

Aethiopis foliis ſinuoſis. C. B. *Pin.* 241.

Mährische Scharley. Türkischer Scharlach.

Ist mit der vorigen Pflanze von einerley Eigenschaft für die Bienen, von welchem sie in den Gärten stark besucht wird.

Saluia 21. LINN. *Sp. pl.* 37. (*Gallitrichum*).

Horminum ſylueſtre, latifolium verticillatum. C. B. *Pin.* 238.

Wilde breitblätterige Scharley, mit dichten Blumenwirbeln.

Blü-

Blühet mit den vorhergehenden, und später. Ihre Blumen sind kleiner als der vorhergehenden.

Lavatera 7. LINN. *Sp. pl.* 973. (*thuringica*).

Althaea thuringica, grandiflora. DILL. *H. Eth.* 9. *tab.* 8. *fig.* 8.

Die beständige grosse thüringische Lavatere.

Blühet im Sommer stark und lange, ist dauerhaft, vermehret sich stark und trägt viel zur Sammlung des Wachses bey.

Melissa 1. LINN. *Sp. pl.* 827. (*officinalis*).

Melissa hortensis. C. B. *Pin.* 229.

Apiastrum s. Melissophyllum. LOB. *Hist.* 217.

Melisse. Bienenkraut.

Von diesem Gewächse ist nichts zu erinnern nöthig, da seine vortreflichen Eigenschaften, in Absicht auf die Bienen, bekannt genug sind.

Medicago 5. LINN. *Sp. pl.* 1096. (*sativa*).

Medica sativa. MORISON. *Hist. II. p.* 150. *S. II. tab.* 16. *fig.* 2.

Burgundisch Heu. Blauer Schneckenklee. Heilig Heu. *Saint Foin. Lucerne.*

Ist von den ältesten Bienenvätern, wie Melisse, Thymian und Geißklee, schon zum Anbau vorgeschlagen worden. Die Blumen geben Honig, und ihr Bau ist den Bienen zur Sammlung desselben bequemer, als in vielen andern, wo der Kiel allzufest verschlossen ist.

Digitalis 1. LINN. *Sp. pl.* 866. (*purpurea*).

Digitalis purpurea et alba, folio aspero. C. B. *Pin.* 279.

Braun und weisser Fingerhut. Braun Waldglöcklein.

Blühet vom Junio bis im August, auch wol noch viel später. Die Blumen geben Staub und Honig für die Bienen.

Teucrium 22. LINN. *Sp. pl.* 799. (*Chamaedrys*).

Chamaedrys minor repens. C. B. *Pin.* 248.

nder. Gamanderlein. Edel Gamander.
gſcordien.

a ſſer der Mark an erhabenen, ſteinigten und ſan-
en, die an der Mittagsſeite gelegen ſind. Die
en ſammlen davon Honig, und beſuchen die Blumen
un ſern Gärten fleißig.

la 1. LINN. *Sp. pl.* 1236. (*Helenium*).

lenium vulgare. C. B. *Pin.* 267.

nd. Alantwurz.

ekannt genug, und blühet im Julio und Auguſto.
Die Bienen ſammeln aus der Blumenſcheibe vor-
ich das Wachs.

taurea 6. LINN. *Sp. pl.* 1286. (*alpina*).

ntaurium alpinum luteum. C. B. *Pin.* 117.

e groſſe gelbe und glatte Alpflockenblume, mit zerkerbten Blättern.

Bringet im Julio ſchöne groſſe gelbe Blumen.

Centaurea 8. LINN. *Sp. pl.* 1287. (*phrygia*).

Iacea latifolia et anguſtifolia, capite hirſuto. C. B. *Pin.* 271.

Breit- und ſchmalblättrige Alpflockenblume, mit rauhen haarigten Kelchen.

Blühet den ganzen Sommer, auch noch im Herbſte. Beyde Flockenblumen geben den Bienen Vorrath zu Wachs und Honig.

Veronica 2. LINN. *Sp. pl.* 13. (*Virginiana*).

Veronica virginiana procerior, foliis ternis, quaternis et etiam quinis, caulem amplexantibus, ſpicis florum candidiſſimis. PLUKN. *Almag.* 389. *Tab.* 70. *fig.* 2.

Der höchſte ſtaudige Ehrenpreiß aus Virginien, mit vielfachen weiſſen langen Blumenähren.

Iſt nebſt der folgenden Pflanze den Bienen angenehm, und beyde werden den Sommer durch von ihnen ſtark beſucht. Man kann beyde ſehr ſpät blühend haben.

Vero-

Veronica 6. LINN. *Sp. pl.* 14. (*incana*).
Veronica ſpicata, lanuginoſa et incana, floribus coeruleis. AMMAN. *Ruth.* 30.
Der kleine Ukrainiſche wolligte, weiſſgraue Ehrenpreiß, mit blauen Blumenähren.

Mentha 8. LINN. *Sp. pl.* 805. (*gentilis*).
Mentha hortenſis verticillata, ocymi odore. C. B. *Pin.* 227.
Roche Münze. Balſammünze. Oranienmünze.
Dieſes Gewächſe iſt von einem ſehr angenehmen gemäßigten Geruche und guten Arzeneykräften, auch den Bienen, des Honigs wegen, ſo nützlich und zuträglich als der Quendel und Melisſe.

Mentha 5. LINN. *Sp. pl.* 805. (*criſpa*).
Mentha criſpa danica f. germanica ſpeciosa. MORISON. *Hiſt. III. p. 367. S. II. tab. 6. fig. 5.*
Krauſemünze. Gartenmünze.
Die Blumen geben Honig, der Geruch aber iſt durchdringend balſamiſcher, als bey der vorhergehenden Art.

Galega 1. LINN. *Sp. pl.* 1062. (*officinalis*).
Galega vulgaris. C. B. *Pin.* 352.
Geißraute. Pockenraute. Peterchienkraut.
Blühet im Sommer und Herbſte. Scheinet, wegen der Menge beſſerer Honigblumen, von den Bienen nicht sonderlich geachtet zu werden.

Hyſſopus 1. LINN. *Sp. pl.* 797. (*officinalis*).
Hyſſopus officinarum, ſpicata, coerulea. C. B. *Pin.* 217.
Iſop.
Iſt in Gärten gemein und bekannt genug. Die Blumen geben Honig wie die Arten des Lavendels, und beyde Gewächſe blühen auſſer der gewöhnlichen Zeit ſehr ſpät in den Blüte erhalten werden.

Lavandula 1. LINN. *Sp. pl.* 800. (*Spica*).
Lavandula anguſtifolia. C. B. *Pin.* 216.
Lavendel. Kleine Spick.

Monar[illegible]a 2. LINN. *Sp. pl.* 32. (*didyma*).
Monarda floribus capitatis, verticillatisque, caule acutangulo, foliis lanceolatis ſerratis, glabris. BÜTTNER. *Canon.* 226.

Monarde.
Groſſe Virginiſche Aftermünze.

Die Bienen lieben die Blumen des Geruchs und Honigs wegen überaus, und da die Pflanze lange und häufig im Sommer blühet, auch dabey ſehr lebhaft wuchert, ſo verdienet ſie den Anbau für die Bienen unter andern mit.

Von ſpätern Staudengewächſen, welche den vorhergehenden folgen, iſt die Anzahl nicht geringe, und zum Nutzen der Bienenzucht im Nachſommer und Herbſte immer hinreichend, wenn ſie nur angewendet wird. Ich habe verſchiedene darunter in der Blüte dermaſſen aufgehalten, daß ſie erſt ganz ſpät im Jahre, und zwar ſo ſpät abgeblühet, daß die Bienen, ſchon etwas vorhero, nicht mehr aus ihren Stöcken gegangen ſind. Das Verpflanzen, Beſchneiden, Grund und Lage thun dabey faſt alles. Bey andern, zumal denen Nord-Americaniſchen Bienengewächſen, iſt dieſe Vorſorge und Einrichtung kaum nöthig geweſen, daß etliche unter ihnen bis zum Reif und Froſte blühen, und ſie die Bienen nicht einmal nutzen können.

Zahme ſpätere und beſtändige Bienengewächſe, im Sommer und Herbſte.

Saluia 23. LINN. *Sp. pl.* 17. (*glutinoſa*).
Horminum luteum, glutinoſum. C. B. *Pin.* 233.

Groſſe klebrige Bergſalbey, mit gelben Blumen.

Blühet im Julio und Auguſtmonate. Die Blumen geben Honig, und die übrigen Blätter Bienenkütt.

Antirrhinum 35. LINN. *Sp. pl.* 859.
Antirrhinum maius, alterum, folio longiore. C. B. *Pin.* 211.

Groſ-

Groſſer zahmer Grant. Welſcher Grant. Kalbsnaſe.

Stehet in den Gärten faſt den ganzen Sommer über in der Blüte, welche den Bienen Staub und Honig giebet.

Alcea 1. LINN. *Sp. pl.* 967. (*roſea*).

Malua roſea folio ſubrotundo. C. B. *Pin.* 233.

Roſenpappel. Malve.

Das Gewächſe iſt in den Gärten mit ſeinen vielen Abänderungen gemein, und blühet den ganzen Sommer. Die Bienen tragen den Staub aus den Blumen ſehr ſtark, wie aus allen übrigen mit ihm verwandten Arten.

Spiraea 2. LINN. *Sp. pl.* 700. *var. ſerotina, procerior* (*ſalicifolia*).

Spiraea ſalicis folio longiore ſerrato, floribus candidis.

Späte Canadiſche hohe Spierſtaude mit weiſſer Blüte.

Blühet gegen den Ausgang des Sommers noch immer, wenn die gemeine rothe blühende Art nicht mehr zu ſehen iſt. Die Bienen ſammlen den Staub von den Blumen.

Potentilla 1. LINN. *Sp. pl.* 709. (*fruticoſa*).

Pentaphylloides rectum, fruticoſum, eboracenſe. MORISON. *Hiſt. II. p. 193. S. II. tab. 23. fig. 5.*

Die nordiſche Fünffingerkrautſtaude.

Dieſes dauerhafte Gewächſe blühet bis zum Ausgange des Sommers, ſeine Blumen aber ſcheinen den Bienen, auſſer dem Staube, wenig zu geben.

Glycine 8. LINN. *Sp. pl.* 1025. (*Apios*).

Apios americana. CORNUTI *Canad.* 200. *Vaill.* 201.

Steigende Canadiſche Knollwicke.

Blühet ganz ſpät im Sommer. Ihre Blumen, welche einen ſehr angenehmen Geruch haben, ziehen die Bienen nach ſich, und geben Honig.

Verbaſcum 6. LINN. *Sp. pl.* 225. var. β. (*Blattaria*).

Blattaria alba. C. B. *Pin.* 241.

Schabenkraut mit weiſſen Blumen.

Blühet im Sommer ſehr lange, und wird wegen des Blumenſtandes, wie alle Arten des Königskerzenkrauts, von den Bienen ſtark beſuchet, wie man in den Kräutergärten ſehen kann.

Mentha 3. LINN. *Sp. pl.* 805. (*anglica*).

Mentha ſylueſtris rotundiore folio. C. B. *Pin.* 227.

Zahme breitblätterige Spitzmünze.

Blühet ſehr ſpät im Sommer und nach demſelben in ſeinen Abänderungen. Die Blumen geben Honig.

Scorzonera 2. LINN. *Sp. pl.* 1112. (*hiſpanica*).

Scorzonera latifolia ſinuata. C. B. *Pin.* 275.

Spaniſche Scorzonere. Spaniſche Viperwurzel.

Iſt zur Wachs und Honigſammlung den Bienen ſehr angenehm; ſie blühet zwar im Junio und Julio, aber auch, nachdem die Ausſaat und Verpflanzung geſchehen iſt, von Auguſt bis in October, welchen Umſtand man ſich bey der Bienenzucht wohl zu Nutze machen kann.

Anethum 2. LINN. *Sp. pl.* 377. (*Foeniculum*).

Foeniculum vulgare; germanicum. C. B. *Pin.* 147.

Fönchel. Fenchel.

Dieſes Gewächſe iſt den Bienen überaus angenehm, und deswegen ſchon längſt davor bekannt. Es blühet zwar nur im Sommer, kann aber, der Bienen wegen, auf einigen Gartenbeeten leicht dahin gebracht werden, daß es noch im October blühet.

Origanum 6. LINN. *Sp. pl.* 823. (*heracleoticum*).

Cunila gallinacea Plinii. C. B. *Pin.* 223.

Wintermajoran.

Dieſe Pflanze wird in vielen Gärten im Julio und Auguſt in der Blüte gefunden, und iſt des Honigs wegen ein ſehr gutes und bekanntes Bienenkraut.

Aſter 7. LINN. *Sp. pl.* 1226. (*alpinus*).

Aſter atticus coeruleus alpinus. C. B. *Pin.* 905.

Groſſes Alpſternkraut, mit groſſen blauen Blumen.

Blühet

Blühet im Sommer, kann aber den Bienen nicht ſonderlich viel zur Sammlung geben.

Silphium 3. LINN. *Sp. pl.* 1303. (*Asteriſcus*).
Silibum foliis oppoſitis. ROYEN. *Lugdb.* 181.
Aſteriſcus coronae ſolis facie. DILL. *H. Elth.* 40. *tab.* 37. *fig.* 42.

Unächtes americaniſches Sternkraut, mit gelben Blumen.

Bringet ſeine Blumen häufig im Julio, und blühet bis zum September. Die Blumenſcheibe giebt etwas Staub zum Wachſe.

Helenium 2. LINN. *Sp. pl.* 1249. (*autumnale*).
Aſter floridanus aureus, caule alato. PLUCKN. *Amalth.* 42. *tab.* 372. *fig.* 4.

Unächter kleiner Alant aus Florida.

Blühet mit der vorhergehenden Pflanze ſehr ſtark und lange, und hat damit gleiche Eigenſchaft.

Coreopſis 9. LINN. *Sp. pl.* 1283. (*tripteris*).
Chryſanthemum virginianum, folio acutiore laevi, trifoliato, ſ. Anagyridis folio. MORISON. *Hiſt.* 3. *p.* 21. *ſ.* 6. *tab.* 3. *fig.* 44.

Hohe Virginiſche unächte Sternkrautſtaude, mit glatten Baumbohnenblättern.

Bringt im Sommer ſchöne wohlriechende Blumen, welche häufig und bis im October blühen. Die Bienen tragen aus den Blumenſcheiben Wachs und Honig.

Chryſanthemum 3. LINN. *Sp. pl.* 1251. (*ſerotinum*).
Bellis americana, procerior, ſerotina, ramoſa, flore ampliſſimo. PLUCK. *Almag.* 65. *tab.* 87. *fig.* 2.

Die ſpät blühende hohe americaniſche Maßlieben-ſtaude.

Blühet in der Mitte des Sommers in unſern Luſtgärten, und die anſehnliche Blumenſcheibe giebt den Bienen etwas zum Wachſe.

Helianthus 2. LINN. *Sp. pl.* 1277. (*multiflorus*).

Corona ſolis minor, foemina. TABERN. *icon.* 764.

Die gemeine beſtändige Sonnenblumenſtaude. Die kleinere Sonnenblume.

Dieſe Staude, mit denen zwey nachfolgenden, ſind recht gute Bienengewächſe, deren Blumen Honig, Wachs und Bienenkütte geben. Sie blühen häufig, lange und ſehr ſpät, und vermehren ſich, wo man ſie nur hinpflanzen will.

Helianthus 8. LINN. *Sp. pl.* 1278. (*giganteus*).

Helianthus foliis lanceolatis ſeſſilibus. GRONOV. *Flor.* VIRGIN. 129.

Die ſchmalblättrige allerhöchſte Sonnenblumenſtaude, mit den kleinſten Blumen.

Rudbeckia 1. LINN. *Sp. pl.* 1279. (*laciniata*).

Doronicum americanum, laciniato folio. C. B. *Pin.* 516.

Die groſſe Rudbeckie.

Die falſche Canadiſche Sonnenblumenſtaude mit breiten und ſchmalen zertheilten Blättern.

Auf dieſes Gewächſe und ſeine Abänderung ſolte man bey der Bienenzucht billig aufmerkſam ſeyn. Deſſen Blumen geben häufig Wachs und Honig, es iſt ſehr hart, und faſt zu einem Unkraut geworden, daß man es überall in die Dornhecken, um die Hügel, Dörfer, Gärten und Weinberge legen könnte: es würde ſich hernach ausſchweifend genug vermehren.

Rudbeckia 5. LINN. *Sp. pl.* 1280. (*oppoſitifolia*).

Rudbeckia foliis oppoſitis, lanceolato-ouatis, ſerratis, petalis radii bifidis. GRONOV. *Flor. Virgin.* 131.

Die falſche Sonnenblumenſtaude aus Virginien, mit länglich-runden gepaarten Blättern.

Gleichet der vorhergehenden etwas, iſt aber für die Bienen viel ſchlechter.

Aſter 30. LINN. *Sp. pl.* 1231. (*noui belgii*).

Aſter nouae belgiae latifolius, vmbellatus, floribus dilute violaceis. HERM. *Lugdb.* 66. *tab.* 67.

Das

Das breitblättrige Sternkraut aus Neu-Holland, mit hell-violen-blauen Blumendolden.

Alle diese Sternkrautpflanzen blühen im August und September, wenn man sie beschneidet, auch zum Theil etwas später, und geben den Bienen etwas Stoff zum Wachse.

Aster 23. LINN. *Sp. pl.* 1229. (*puniceus*).

Aster americanus latifolius, puniceis caulibus. HERM. *Lugdb.* 610.

Die breitblättrige americanische Sternkrautstaude, mit schön rothen Stengeln.

Aster 29. LINN. *Sp. pl.* 1230. (*tradescantia*).

Aster virginianus, ramosissimus, serotinus, parvis floribus albis Tradescantii. MORISON. *Hist.* 3. p. 121.

Das staudige spät blühende virginische Sternkraut des Tradeskants, mit sehr kleinen weißlichen Blumen.

Aster 21. LINN. *Sp. pl.* 1229. (*novae angliae*).

Aster novae angliae altissimus, hirsutus, floribus amplis, purpureo-violaceis. HERM. *Parad.* 98. *tab.* 96.

Das allerspäteste hohe und rauhe Sternkraut aus Neu-England, mit grossen purpurfarbenen Blumen.

Ist in unsern Gärten die allerspäteste Art, die die Bienen im October in schönen Mittagsstunden kaum mehr genießen können, als daß sie, ohne einzutragen, nur etwas Nahrung aus der Scheibe der Blumen saugen.

Solidago 1. LINN. *Sp. pl.* 1234. (*sempervirens*).

Virga aurea montana, scrophulariae folio. MORISON. *Hist.* 3. p. 124.

Die grosse Berggoldruthe mit Braunwurzelblättern.

Blühet im August und Anfange des Septembers.

Solidago 2. LINN. *Sp. pl.* 1235. (*rigida*).

Virga aurea, novae angliae, laevo rigido folio. HERM. *Parad.* 243. *tab.* 243.

Goldruthe aus Neu England, mit breiten ſteifen Blättern.

Blühet im Julio in Kräutergärten, und iſt ſehr dauerhaft.

Solidago 2. LINN. *Sp. pl.* 1233. (*canadenſis*).

Virga aurea anguſtifolia, panicula ſpecioſa, canadenſis. MORISON. *Hiſt.* 3. p. 125.

Schmalblättrige Goldruthe aus Canada, mit anſehnlichen Blumenſträuſen.

Wächſet und blühet mit der vorigen zu einer Zeit.

Soliadago 6. LINN. *Sp. pl.* 1234. (*mexicana*).

Virga aurea limonii folio, panicula vno verſu diſpoſita. TOVRN. *Inſt.* 404.

Spät blühende Goldruthe aus Canada mit glatten Seelavendelblättern, deren Blumen alle auf einer Seite des Stengels ſtehen.

Blühet im Auguſt und September in Luſtgärten.

Solidago 5. LINN. *Sp. pl.* 1234. (*caeſia*).

Virga aurea marylandica, caeſia, glabra. DILL. *H. Elth.* 414. *tab.* 307. *fig.* 395.

Goldruthe aus Maryland, mit glatten Blättern und Stengeln, und himmelblauen Blumen.

Dieſe und andere hier erzehlte Arten verdienten, daß ſie angepflanzet würden.

Solidago.

Virga aurea floribus exiguis Heiſteri. FABRIC. *Cat. Helmſtad.*

Virga aurea folio ſalicis anguſto, non ſerrato, altiſſima, paniculis nonnunquam reflexis *Flor. Batav.*

Die höchſt ſpät blühende Goldruthe mit ſchmalen Weidenblättern, und ſehr kleinen Blumen.

Alle dieſe Arten der Goldruthen ſind beſtändige, blühen insgemein etwas ſpät und häufig, und geben den Bienen Nahrung, wenn ſie ſelten zu werden anfängt.

Eupatorium 14. LINN. *Sp. pl.* 1173. (*maculatum*).

Eupa-

[redacted]

Eupatorium nouae angliae, Vrticae foliis, floribus purpurascentibus, caule maculato. HERM. *Parad.* 158. *tab.* 158.

Wasserdoste aus Neu-England mit Nesselblättern, röthlichen Blumen und gefleckten Stengeln.

Wegen des spätern Blühens und der Nahrung der Bienen, verdienen beyde schöne Arten der Wasserdoste das Anpflanzen.

Eupatorium 10. LINN. *Sp. pl.* 1173. (*altissimum*).

Eupatorium foliis lanceolatis neruosis inferioribus, extimo subserratis, caule suffruticoso. LINN. *Ic. Vpsal.* 253.

Schmal- und spitzblättrige staudige americanische Wasserdoste.

Die Anzahl solcher Staudengewächse liesse sich gar leicht vermehren, wenn man alle und jede dazu rechnen wolte, die sich im Spätsommer hin und wieder in unsern Gärten noch in der Blüte befinden, oder wie man sie nur etwa in den Kräutergärten beysammen antrift: welches aber nicht seyn muß. Weil man nur Bienengewächse aus dem übrigen Vorrathe herausnimmt, das ist solche, von welchen man zuverlässig weiß, daß sie die Bienen stark besuchen, und die nicht nur in einzelnen Gärten, oder besonders unterhalten werden, so wehlet man darunter nur diejenigen, die im Lande schon ziemlich gemein geworden sind. Wenn die Gärtner und Liebhaber, welche Bienen halten, darauf Achtung geben, wird sich ihre Anzahl von selbst vermehren, und sie werden es zu thun nicht unterlassen, wenn sie den Nutzen von solchen spät blühenden Gewächse genugsam einsehen, und den öftern Mangel für die Bienen in ihren Gegenden recht beherzigen.

Ausser diesen kann man den Bienen mit zahmen Sommergewächsen (oder jährlichen Pflanzen), fast eben die Vortheile verschaffen, wenn die Umstände ihren Anbau verstatten. Da es nun mit den fremden Sommergewächsen keine Schwürigkeit hat, wovon man

jähr-

jährlich einen Theil eben um deswillen in den Gärten unterhält, um ſie ſo ſpät als möglich in der Blüte zu haben, ſo kömmt es darauf an, daß man einige darunter zum Nutzen der Bienen häufiger zuziehet. Ein anderer ſehr anſehnlicher Theil davon, wird ohnedem zum Gebrauche bey der Wirthſchaft geſäet und gepflanzet, und der übrige auf den Fruchtländern als Unkraut mit den vorigen zugleich erzogen. Unter die

Zahmen jährlichen Bienengewächſe, im Frühlinge, Sommer und Herbſte,

gehören folgende bey uns in der Mark.

Cochlearia 2. LINN. *Sp. pl.* 903. (*anglica*).

Cochlearia folio ſinuato. C. B. *Pin.* 110.

Frühzeitiges engliſches Löffelkraut.

Blühet im May, auch im April dann und wann, in den Gärten beſonderer Liebhaber, die ſich den Saamen aus England kommen laſſen, wo es ſelten gebauet, ſondern vielmehr aus ſalzigen Gegenden wild zuſammen gebracht werden muß, dergleichen Grund es beym Anbau ſchlechterdings erfordert.

Cochlearia 1. LINN. *Sp. pl.* 903. (*officinalis*).

Cochlearia folio ſubrotundo, C. B. *Pin.* 110.

Löffelkraut. Scharbocksкraut.

Wird in Julio geſäet, und blühet mit dem Ende des Aprils und den Maymonat hindurch. Die Blumen geben etwas zum Wachs und Honig, welches letztere im Kelche enthalten iſt.

Braſſica 5. LINN. *Sp. pl.* 932. var. β. (*oleracea*).

Braſſica alba vel viridis. C. B. *Pin.* 3.

Der gemeine weiſſe Kohl. Weiſſer Kopfkohl.

Die hier nach einander angeführten natürlichen Arten des Kohls ſind die allervortreflichſten Bienenkräuter in unſern Gärten, aus deren Blumen die Bienen eine gröſ-

ſere

sere Menge zu Wachs und Honig eintragen als aus vielen andern kaum zu erwarten stehet. Sie blühen im May, auch öfters von Spätlingen oder wegen Zufällen, ausser diesen Monate die übrige Jahreszeit. Ihre Blumen sind mit 4. Honigdrüsen versehen, welche diesen Saft in Menge geben, der sich im Grunde des Kelches sammlet.

Brassica 1. LINN. *Sp. pl.* 933. (*orientalis*).

Brassica campestris persoliata flore albo. C. B. *Pin.* 92.

Weisser Feldkohl mit Durchwachsblättern. Ist nur in etlichen Provinzen der Mark auf den Feldern, und findet sich zuweilen mit unter andern zahmen Pflanzen. Von der vorhergehenden Art des Kohls, bauet man hier im Lande etliche 30. Abänderungen, die den Bienen sehr zustatten kommen.

Brassica 3. LINN. *Sp. pl.* 933. (*Napus*).

Napus sylvestris. C. B. *Pin.* 95. et sativa.

Rübesaat. Rübsen. Oelsaamen. Rapsaamen. Wird in der Mark eigentlich nicht erbauet, ob schon einige Wirthschaftsverständige hin und wieder damit einzelne Versuche machen, und etliche Liebhaber das Gewächse in die Gärten für die Bienenstöcke statt des Senfs säen. Es ist ein sehr gutes Bienengewächse, dessen Blütezeit sich nach der Saatzeit vornehmlich richtet.

Brassica 4. LINN. *Sp. pl.* 931. (*Rapa*)

Rapa sativa rotunda. C. B. *Pin.* 89.

Rüben.

Wovon in der Mark 4. 6. bis 8. Abänderungen bekannt sind, deren Blumen mit den vorigen gleichen Nutzen zeigen.

Brassica 8. LINN. *Sp. pl.* 932. (*Eruca sativa*).

Eruca sativa. FUCHS. *Hist.* 262.

Raucken. Rauckeln. wird als ein Salatkraut bey den Küchengärtnern unterhalten, ob es schon nicht sonderlich im Gebrauch ist. Man nimmt davor das Senf- oder das Rübekraut.

Brass-

Braſſica 9. LINN. *Sp. pl.* 932. *Eruca.*
Eruca latifolia alba. C. B. *Pin.* 98.

Weiſſe Rauke.

Dieſe Art iſt eigentlich die rechte, welche in vorigen Jahren bey den hieſigen Coloniſten ſtark gebraucht wurde, die man mit der vorhergehenden nicht zu verwechſeln hat.

Myagrum 6. LINN. *Sp. pl.* 894. var. β. (*ſatiuum*).
Myagrum ſatiuum. C. B. *Pin.* 109.

Dotter. Leindotter. Zahmer oder groſſer Dotter. Dorr. Kleiner Oelſaamen.

Wird ſehr ſelten ordentlich geſäet, wie es wegen des aus dem Saamen zu preſſenden Oehls, ſeyn könnte, ſondern unter den Lein gefunden, und als ein Unkraut ausgerauft. Die Pflanze blühet im Sommer.

Biſcutella 2. LINN. *Sp. pl.* 911. (*didyma*).
Thlaſpi biſcutatum aſperum, hieracifolium maius. C. B. *Pin.* 107.

Falſcher Baurenſenf. Brillenſenf. Kleines Schildthlaſpi.

Dieſe Pflanze wird im Herbſte geſäet, und blühet im Junio, Julio und Auguſtmonate in den Luſtgärten unter den übrigen Sommergewächſen. Der Honig flieſſet in Grunde der Blume zuſammen, in welcher ſich 6. Honigdrüſen befinden, wozu beſonders die 2. äuſſern Blätter des Kelches zu dienen ſcheinen.

Heſperis 1. LINN. *Sp. pl.* 927. (*triſtis*).
Heſperis montana, pallida, odoratiſſima. C. B. *Pin.* 202.

Nachtviole. Wohlriechende Bergnachtviole.

Iſt ein zweyjähriges bekanntes Blumengewächſe, das im May und Junio blühet, kann aber durch ein frühes Beſchneiden der Stengel einige Jahre erhalten werden. In der Blume befindet ſich eine anſehnliche vierfache Honigdrüſe, die einen von den kürzern Staubfaden umfaſſet.

Sinapi 3. LINN. *Sp. pl.* 933. (*alba*).

Sinapi

Sinapi spil folio. c. B. *Pin.* 99.

Gartensenf. Weisser Senf.

Wird zum ökonomischen Gebrauche, in die Küchengärten gesäet, da denn die Bienen eben solche Vortheile davon ziehen, als ich von den Kohlarten und ihren Abänderungen gesagt habe, mit welchen und nach welchen er, wie der folgende Senf, sehr lange blühet. In der Blume befinden sich 4. Honigdrüsen.

Sinapi 4. LINN. *Sp. pl.* 933. (*nigra*).

Sinapi rapi folio. c. B. *Pin.* 99.

Rother gemeiner Senf.

Giebt für die Bienen eben die Nutzung wie der vorhergehende, und blühet eben zu ausserordentlichen Jahreszeiten wie jener: es kömmt, wie oft gedacht, auf die Zeit an, in welcher man unter Begünstigung der Witterung ihre Blüte zu haben wünschet, wozu eine frühe oder späte Saat sehr viel helfen kann.

Raphanus 1. LINN. *Sp. pl.* 935. (*sativus*).

Raphanus minor, oblongus. c. B. *Pin.* 96.

Rettig. Kleiner Rettig.

Blühet in mancherley Abänderungen, denen die Gärtner zu ihren Absichten mehrere oder weniger halten, im Junio und wol den Sommer durch. Seine Blumen haben 4. unterschiedene Honigdrüsen um die Staubfäden wie der Senf und Kohl, und haben bey der Bienenzucht eben den Nutzen wie jener: welches der Heberich, als eine natürliche Art des Rettigs, hinreichend bekräftiget.

Brassica 2. LINN. *Sp. pl.* 935. (*Erucago*).

Erucago segetum. TOURN. *Inst.* 232.

Seeachelsenf.

Ist eine fremde Pflanze, die in den Lust- und Kräutergärten unter den übrigen Sommergewächsen gehalten wird. Die Blumen blühen im Sommer und bey gutem Wetter im Herbste häufig und lange, und geben etwas zu Honig und Wachs.

Crambe

[illegible]
ten, und haben eine ansehnliche

Vicia 18. LINN. *Sp. pl.* 1039

Faba. C. B. *Pin.* 339.

Faba flore candido, lituris
Pin. 938.

Bohne. Grosse Bohne.
bohne.

Diese von alters her berühmte Bi
bedarf keiner Beschreibung, da
angemerkt zu werden, daß die
nachgehen, und, da sie von den
ist, daß ausserdem sich der Ho
Kelches sammlet, jede Blume zu
mit einer besondern Honigdrüse ve
Blumenhalter sitzet.

Vicia 1. LINN. *Sp. pl.* 1039. va

Faba minor s. equina. C. B. *Pin*

Kleine Bohne. Roßbohne
Bohne.

Ihre Blumen geben Honig, und
die vorhergehende und beyde nachfo

Vicia 17. LINN. *Sp. pl.* [illegible]

Um die Blumen sehr früh zu haben, stecket man sie im Frühlinge, so bald die Erde offen ist, und fähret damit von 2. Wochen zu 3. Wochen, bis zur Mitte des Junii fort. Um Früchte zu haben, ist es später nicht gut, ausser in feuchtem Grunde, und bey dergleichen nachfolgenden Wintersaat. Für die Bienen kann man sie spät legen, aber auch besonders abschneiden, da sie denn bis nach Michaelis häufig blühen.

Vicia 20. LINN. *Sp. Pl.* 1037. (*sativa*).
Vicia sativa vulgaris, semine nigro. C. B. *Pin.* 344.
Zahme Wicke.

Blühet im Sommer, mit den übrigen Futterkräutern, und giebt, wie die folgende Pflanze, den Bienen Stoff zum Honig.

Lathyrus 5. LINN. *Sp. pl.* 1032. (*sativus*).
Lathyrus sativus, flore fructuque albo. C. B. *Pin.* 345.
Kichern. Teutsche Kichern. Zahme Platterbse.

Wird in den Küchgärten und auf den Feldern gebauet, und blühet im Sommer.

Papaver 7. LINN. *Sp. pl.* 727. (*somniferum*).
Papaver hortense, semine albo. C. B. *Pin.* 170.
Weisser Mohn. Megsaamen.

Blühet im Junio und Julio, und, wenach er gesäet oder den Bienen halber beschnitten wird, noch später. Die Blumen von diesen und beyden nachfolgenden Arten, geben den Bienen einen sehr reichlichen Stoff zum Wachse.

Papaver 7. LINN. *Sp. pl.* 727. var. β. (*somniferum*).
Papaver hortense, semine nigro. C. B. *Pin.* 170.
Grauer oder schwarzer Mohn.

Wird, wie der vorige, mit den übrigen Küchengewächsen gesäet.

Papaver 6. LINN. *Sp. pl.* 726. var. (*Rhoeas*).
Papaver erraticum minus. C. B. *Pin.* 171.
Kleine zahme Klatschrosen.

Wird in Lustgärten jährlich gesäet, und blühet im Ju-

Crambe 3. LINN. *Sp. pl.* 937. (*hiſpanica*).
Rapiſtrum maximum, rotundifolium, monoſpermum. CORNVT. *Canad.* 147. *tab.* 148.

Canadiſcher Meerkohl. Groſſer rundblätteriger amerikaniſcher Seekohl.

Iſt ein gutes Bienenkraut, und könnte bey uns auſſer den Kräutergärten mit Nutzen angebauet werden. Die Blumen blühen häufig und lange in den Sommermonaten, und haben eine anſehnliche Honigdrüſe in ſich.

Vicia 18. LINN. *Sp. pl.* 1039. (*Faba*).
Faba. C. B. *Pin.* 339.
Faba flore candido, lituris nigris conſpicuo. C. B. *Pin.* 938.

Bohne. Groſſe Bohne. Gartenbohne. Saubohne.

Dieſe von alters her berühmte Bienen- und Gartenpflanze bedarf keiner Beſchreibung, das aber verdienet hierbey angemerkt zu werden, daß die Bienen ihrer Blüte ſehr nachgehen, und, da ſie von den Geſchlechte der Wicken iſt, daß auſſerdem ſich der Honigſaft im Grunde des Kelches ſammlet, jede Blume zwiſchen den Staubfaden mit einer beſondern Honigdrüſe verſehen ſey, die auf dem Blumenhalter ſitzet.

Vicia 1. LINN. *Sp. pl.* 1039. var. (*Faba*).
Faba minor ſ. equina. C. B. *Pin.* 338.

Kleine Bohne. Roßbohne. Kleine teutſche Bohne.

Ihre Blumen geben Honig, und ſind den Bienen, wie die vorhergehende und beyde nachfolgende ſehr angenehm.

Vicia 17. LINN. *Sp. pl.* 1038. (*narbonenſis*).
Faba ſylueſtris, fructu rotundo, atro. C. B. *Pin.* 338.
Vicia narbonenſis. RIV. *Tetrapet.*

Schwarze Erbiß. Mohrenerbiß.

Dieſe dreyerley Bohnen haben gar vielerley Abänderungen, welche in Abſicht auf die Bienen einerley Nutzen haben.

Um

Um die Blumen sehr früh zu haben, stecket man sie im Frühlinge, so bald die Erde offen ist, und sähret damit von 2. Wochen zu 3. Wochen, bis zur Mitte des Junii fort. Um Früchte zu haben, ist es später nicht gut, ausser in feuchten Grunde, und bey dergleichen nachfolgenden Witterung. Für die Bienen kann man sie spät legen, aber auch besonders abschneiden, da sie denn bis nach Michaelis häufig blühen.

Vicia 20. LINN. *Sp. Pl.* 1037. (*sativa*).

Vicia sativa vulgaris, semine nigro. C. B. *Pin.* 344.

Zahme Wicke.

Blühet im Sommer, mit den übrigen Futterkräutern, und giebt, wie die folgende Pflanze, den Bienen Stoff zum Honig.

Lathyrus 5. LINN. *Sp. pl.* 1032. (*sativus*).

Lathyrus sativus, flore fructuque albo. C. B. *Pin.* 345.

Kichern. Teutsche Kichern. Zahme Platterbse.

Wird in den Küchgärten und auf den Feldern gebauet, und blühet im Sommer.

Papaver 7. LINN. *Sp. pl.* 727. (*somniferum*).

Papaver hortense, semine albo. C. B. *Pin.* 170.

Weisser Mohn. Magsaamen.

Blühet im Junio und Julio, und, wenach er gesäet oder den Bienen halber beschnitten wird, nach später. Die Blumen von diesen und beyden nachfolgenden Arten, geben den Bienen einen sehr reichlichen Stoff zum Wachse.

Papaver 7. LINN. *Sp. pl.* 727. var. *β.* (*somniferum*).

Papaver hortense, semine nigro. C. B. *Pin.* 170.

Grauer oder schwarzer Mohn.

Wird, wie der vorige, mit den übrigen Küchengewächsen gesäet.

Papaver 6. LINN. *Sp. pl.* 726. var. (*Rhoeas*).

Papaver erraticum maius. C. B. *Pin.* 171.

Grosse zahme Klatschrosen.

Wird in Lustgärten jährlich gesäet, und blühet im Ju-

o und Auguſt, nachdem die Saat verrichtet

inthe 1. LINN. *Sp. pl.* 195. (*maior*).
inthe flore rubro-purpuraſcente C. B. *Pin.* 258.

chsblumen. Fleckenkraut. Cerinthenkraut.

im Herbſte an warme Oerter geſäet, und blühet ımmer. Die Blumen geben Honig, und die Pflan- und unter den Sommergewächſen in vielen Gärten mein.

rago 1. LINN. *Sp. pl.* 197. (*officinalis*).
rago. C. B. *Pin.* 256.

2 tſch.

en gemein, und blühet vom Junio bis ptember, nach dem die Pflanzen aus den abgefal- n Saamen aufgehen. Die Bienen lieben die Blu- men ungemein, und liegen ſogar im Herbſte, bis im Octo- ber, in den ſchönen Mittagsſtunden in größter Menge darauf.

Pimpinella 4. LINN. *Sp. pl.* 379. (*Aniſum*).
Aniſum vulgare. CLVS. *Hiſt.* 2. pag. 202.

Anis.

Blühet im Sommer in Apothecker- Kräuter- und Küchengärten, wird aber nicht ordentlich und ſtark bey uns gebauet, ohngeachtet er des Grundes und Witterung wegen wohl wachſen würde.

Nigella 2. LINN. *Sp. pl.* 753. (*ſatiua*).
Nigella flore minore, ſimplici, candido. C. B. *Pin.* 145.

Zahmer Nardenſaamen. Gemeiner römiſcher Schwarzkümmel.

Blühet, gleich den folgenden, an eben den Orten unter den Küchengewächſen in Sommer, und wird unter dem Namen des böhmiſchen Schwarzkümmels zum Verkauf und Gebrauch in der Wirthſchaft gezogen. Beyder Blumen ſind jede mit 8. beſondern Lippenförmigen Honigbehältern verſehen, die in Geſtalt einer Scheibe zuſammen geſetzet

ſind.

ſind. Die Landſtreicher haben die Saamen der Datura für dieſe Arten des Schwarzkümmels ehedem verkauft, und von der Zeit an iſt dieſes ſchädliche Kraut ſo gemein in Teutſchland.

Nigella 1. LINN. *Sp. pl.* 753. (*damaſcena*).

Nigella anguſtifolia, flore maiore, ſimplici, coeruleo. C. B. *Pin.* 145.

Groſſer zahmer ſchmalblätteriger Schwarzkümmel, mit groſſen blauen Blumen.

Blühet im Herbſte in den Küchgärten, und auf den Fruchtſtücken, iſt auch unter dem Namen ſchwarzer Kümmel und Schabab den Landleuten bekannt, die ihn zuweilen unter die Mohrrüben ſäen.

Daucus 1. LINN. *Sp. pl.* 348. var. β. (*Carota*).

Daucus ſatiuus, radice lutea, aurantii coloris, et alba. TOURN. *Inſt.* 307.

Mohrrüben. Möhren. Carotten.

Die wilde und zahme Pflanze wird von den allerälteſten Zeiten unter die guten Bienengewächſe gerechnet, und giebt, wie beyde vorige, Wachs und Honig, iſt aber den Bienen weit zuträglicher als jene. Sie blühet im Sommer mit der wilden zugleich.

Cucumis 8. LINN. *Sp. pl.* 1437. (*ſatiuus*).

Cucumis ſatiuus vulgaris. C. B. *Pin.* 310.

Gurken. Cucumern.

Hiervon werden etliche eßbare Arten, und von jeder verſchiedene Abänderungen, in den Gärten gezogen. Sie blühen von May bis im Auguſt, nachdem ſie geleget und gewartet werden. Die männlichen Blumen haben im Grunde der Kelche, in beyden Arten, ein dreyeckiches Honigbehältniß.

Cucumis 5. LINN. *Sp. pl.* 1436. (*Melo*).

Melo vulgaris. C. B. *Pin.* 310.

Melonen.

Die Liebhaber beſitzen in ihren Sammlungen etliche 30.

…änderungen davon. Sie blühen mit den vo…
…e Bienen ſuchen die Blumen von beyden Ar…
…, weil ſie vielen Staub und Honigſaft geben.
…*ta* 2. LINN. *Sp. pl.* 1435. (*Pepo*).
Pepo … longus. C. B. *Pin.* 312.

bis. Pfeben. Peponen.

überall bekannt und gemein, ihre Blumen welche
…, geben den Bienen eine
…e … und … gſaft, und in der männli…
… ein ſehr anſehnliches Ho…
… ſie leichter, als den Bienen gegen
…ne … e ſolcher Pflanzen in ihren mancher…
…anderungen zu verſchaffen?

Campanula 35. LINN. *Sp. pl.* 239. (*perfoliata*).
Campanula pentagonia, perfoliata. MORIS. *Hiſt.* 2. p. 457. *ſ. 5. tab. 2. fig. 23.*

Die kleine Glockenblume, mit durchwachſenen Blättern.

Iſt in Kräutergärten faſt ein Unkraut, aus deſſen Blumen die Bienen etwas weniges an Staube und Honigſafte gewinnen.

Cannabis 1. LINN. *Sp. pl.* 1457. (*ſatiua*).
Cannabis ſatiua et erratica. C. B. *Pin.* 320.

Zahmer und wilder Hanf.

Blühet im Sommer im Felde, und der wilde an vielerley Orten vom ausfallenden Saamen. Die Blumen der männlichen Pflanze geben ungemein viel Staub.

Adonis 2. LINN. *Sp. pl.* 771. (*autumnalis*).
Adonis flore maiore. C. B. *Pin.* 178.

Zahme Adonisröſſgen. Groſſer Gartenadonis.

Blühet im Junio, und bringet längere Saamenknöpfe als die wilde Pflanze. Die Blumen geben vielen Staub zum Wachſe.

Delphinium 2. LINN. *Sp. pl.* 748. (*Ajacis*).
Conſolida regalis hortenſis, flore maiore et ſimplici. C. B. *Pin.* 142.

Zah…

ner Ritterſporn. Groſſe Spoenblumen.
iſamiſche Pflanze blühet, nach Unterſchied der Aus-
d früher, bald ſpäter, doch insgemein den Som-
h und noch immer, bis zu den ſtarken Reifen.
nigbehältniß, welches einen Sporn vorſtellet,
nten und hinten aus der Blume gehet, und von
ſem Blumenblatte als von einer Scheide überzo-
, iſt ſehr merkwürdig. Die Bienen lieben die
ſtarfarbenen Blumen dieſer Pflanze auſſerordent-
tragen eine groſſe Menge Honig daraus.

colum 2. LINN. *Sp. pl.* 490. (*maius*)
nindum ampliori folio et maiori flore. TOURN.
ſ. 430.
niſche Kreſſe. Capuciner Kreſſe.
m Sommer und bis zur Hälfte des Septem-
ſern gemeinen Gärten, in vielerley Abänderun-
ſe Blumen haben ein ſehr anſehnliches Honigbe-
i ihren Kelchen, welches in einem langen Sporn
ld unterwärts gekrümmet iſt, woraus ſie über-
tragen.

ſum L. LINN. *Sp. pl.* 1077. (*Melilotus caerulea*).
hortenſis odorata. C. B. *Pin.* 331.
nigzeit. Schabzügerkraut. Wohlriechen-
r Steinklee.
ſich jährlich von den ausfallenden Samen hän-
i Gärten fort, und da es die Bienen wie den
Steinklee lieben, könnte er leicht zu ihrem Nutzen
auet werden.

ſus I. LINN. *Sp. pl.* 1016. (*vulgaris*).
; hortenſis, f. Phaſeolus maior C. B. *Pin.* 339.
ſche oder welſche Bohnen.
i habe ich zahme und wilde Bienen und Bienen-
Julius und Auguſtmonate, ſehr fleiſſig gefunden,
über ihr mühſames Einſammeln verwundert,

…wegen der innerhalb dem Kiele gewundenen …
… alſo nennen kann.
…thus 1. LINN. *Sp. pl.* 1277. (*annuus*).
…um indicum maximum. C. B. *Pin.* 276.
…a ſolis. TABERN. *icon.* 763.

…nenblume. Sonnenkrone.

…er größten und ſtärkſten Sommergewächſe, die Bienen vielen Wachs, Honig und Kütt … dieſelben ſehr ſtark beſuchen. Es … die Bienenſtöcke häufiger gepflan… …umal lange und ſpät blühet.

…num 24. … N. *Sp. pl.* 522. (*Fagopyrum*).
…pyrum. vulgare erectum. TOVRN. *Inſt.* 290.
…num cereale. TABERN. *icon.* 276.

…chweitzen. Heidekorn. Heiden.

Unter allen zahmen Blumenarten hat dieſes Gewächſe die meiſten Honigdrüſen, nemlich 8. unten im Kelche. Es iſt in ſandigen und unfruchtbaren Heideboden eine mehr als zubekannte Sommerfrucht, woraus Gemüſſe gekocht, Brod gebacken und Getränke gebrauet wird. An ſolchen Gegenden giebet dieſes Gewächſe bey der Bienenzucht einen ſehr ſtarken Ausſchlag, wegen der Menge der lange daurenden Blüte, welche Wachs und Honig hat.

Polygonum 12. LINN. *Sp. pl.* 519. (*orientale*).
Perſicaria orientalis, nicotianae folio, calyce florum purpureo. TOVRN. *Coroll.* 38.

Das allergrößte morgenländiſche Flöhkraut mit Tobacksblättern.

Blühet im Sommer etwas ſpät und lange, ſeine Blumen haben mit dem Buchweitzen gleiche Eigenſchaften.

Dracocephalum 9. LINN. *Sp. pl.* 830. (*Moldavica*).
Moldavica orientalis, betonicae folio. TOVRN. *Inſt.* 184.
Meliſſa turcica. TABERN. *icon.* 355.

Türs

Türkische Melisse. Citronenkraut. Bastardmelisse.

Ist noch angenehmer als die wahre Melisse, und giebt viel Honig. Man erbauet von dieser Pflanze grosse Felder voll, wovon die in der Nähe stehenden Bienenstöcke ungemeinen Vortheil ziehen.

Dracocephalum 10. LINN. *Sp. pl.* 831. (*canescens*).
Moldavica orientalis, salicis foliis. TOURN. *Coroll.* 21.
Cedronella orientalis, salicis folio. Rivini. RUPP. *Fl. Jen.* 282.

Türkische Melisse, mit Weidenblättern.

Blühet im Sommer mit der vorigen in unsern Gärten, ist aber nicht so angenehm; doch giebt sie Honig, wie beyde nachfolgende Gewächse.

Ocymum 3. LINN. *Sp. pl.* 833. (*Basilicum*).
Ocymum caryophyllatum maius. C. B. *Pin.* 226.

Der grosse Nelkenbasilie.

Ist mit ihren 16. bis 20. Abänderungen zu eben der Jahreszeit, nebst den vorhergehenden, in der Blüte, welche ziemlich lange dauret, und den Bienen angenehm ist.

Ocymum 4. LINN. *Sp. pl.* 833. (*minimum*).
Ocymum minimum. C. B. *Pin.* 226.

Der kleinste Nelkenbasilie.

Hat die Eigenschaft seiner Geschlechtsarten, daß sie Honig giebet, und dabey die Bienen gesund und munter erhält.

Sida 16. LINN. *Sp. pl.* 963. (*Abutilon*).
Althaea altera I. Abutilon. CAMER. *Epit.* 668.

Sammetpappel. Gemeine zahme gelbe Pappel.

Blühet unter den jährlichen Gewächsen auf den Lustfeldern und in den Kräutergärten: die Bienen tragen den Staub vornemlich aus den Blumen.

Impatiens 5. LINN. *Sp. pl.* 1329. (*Balsamina*).
Balsamina. DOD. *Pempt.* 671.

nine. Balſamkraut. Die unſterbliche
z erblume der Chineſer.

men geben Honig, und ſind mit einem beſon-
dern Honigbehältniſſe verſehen, welches hinterwärts, nach unten zu, in ein Horn gekrümmet iſt.

Satureia 6. LINN. *Sp. pl.* 795. (*hortenſis*).

Satureia hortenſis, ſiue Cunila ſatiua Plinii. C. B. *Pin.* 218.

Saturey. Zwiebeliſopp. Sommerſaturey.

Blühet von Julio bis durch den ganzen September, in den Küchgärten, und giebt den Bienen etwas zu ihren Honig.

Aſter 35. LINN. *Sp. pl.* 1232. (*chinenſis*).

Aſter chenopodii folio, annuus, flore ingenti ſpecioſo. DILL. *H. Elth.* 38. *tab.* 34. *fig.* 38.

Das chineſiſche Sternkraut, mit groſſen Blumen.

Iſt ſeit 30. Jahren nunmehro eine Zierde unſerer Sommer und Herbſtflor. Wenn die Ausſaat und Verpflanzung zu rechter Zeit geſchiehet, daß ſich die Blumen recht öfnen, ſo geben ſie zum Wachſe etwas Stoff.

Lupinus 2. LINN. *Sp. pl.* 1015.

Lupinus ſatiuus, flore albo. C. B. *Pin.* 347.

Groſſe Gartenlupinen, mit weiſſen Blumen. Zahme weiſſe Feigbohnen.

Lupinus 3. LINN. *Sp. pl.* 1015. (*albus*).

Lupinus peregrinus, maior, f. villoſus coeruleus maior. C. B. *Pin.* 348.

Groſſe zahme rauhe Lupinen, mit blauen Blumen.

Lupinus 6. LINN. *Sp. pl.* 1015. (*luteus*).

Lupinus ſyluestris, flore luteo. C. B. *Pin.* 348.

Gemeine gelbe Lupinen. Spaniſche wilde Lupinen. Studentenviolen.

Dieſe Lupinen ſind ſämtlich im Sommer und Herbſte in der Blüte und ſehr gemein, und werden von den Bienen

nicht

[redacted]

nicht sehr geachtet, weil zu eben der Zeit weit mehr Honig- und Wachs-reichere Pflanzen blühen.

Trigonella 9. LINN. *Sp. pl.* 1095. (*Foenum graecum*).

Foenum graecum sativum. C. B. *Pin.* 348.

Foenugreck. Bockshornkraut.

Dieses Gewächse wird, so bald es die Witterung verstattet, ausgesäet, und bringet seine Blumen im Junio und Julio; die Papilion-förmige Blume hat eine so offene Gestalt, daß die Bienen zu dem Kiele, den Staubhülsen und Kelchen, wegen des Honigs, vor vielen andern verwandten Blumenarten kommen können, die ihnen fast eben so angenehm sind als die von Meliloten.

Calendula 3. LINN. *Sp. pl.* 1304. (officinalis).

Caltha vulgaris. C. B. *Pin.* 275.

Die gemeine grosse Ringelblume.

Ist überall bekannt und dauerhaft, blühet den ganzen Sommer bis in späten Herbst. Die Blumen geben etwas zum Wachse, auch vermuthlich, wie die Sonnenblume, etwas zum Bienenkütte.

Scabiosa 17. LINN. *Sp. pl.* 145. (*atropurpurea*).

Scabiosa peregrina, rubra, capite oblongo. C. B. *Pin.* 270.

Indianische Bisamscabiose, mit langen Köpfen.

Ist im Sommer und Herbste häufig in den Gärten in der Blüte zu finden, die Blumen geben Honig und Wachs, und werden von den Bienen gesucht.

Scabiosa 2. LINN. *Sp. pl.* 141. (*transsylvanica*).

Scabiosa altissima annua, foliis agrimoniae nonnihil similibus. HERM. *Lugdb.* 139.

Die hohe ungrische Scabiose, mit Odermennigsblättern.

Blühet im Sommer, mit der vorhergehenden, unter andern Blumen, ist aber an Eigenschaften schlechter als jene.

Aus der hier mitgetheilten Nachricht wird man erſehen, daß der Vorrath von zahmen jährlichen Gewächſen für die Bienen, in unſerm Lande, anſehnlich genug ſey, und vornehmlich mit der andern Helfte des Frühlings ſeinen Anfang nehme: auch nachdem er den Sommer über noch anſehnlicher vermehret worden, mit ſeiner Blüte zum Theil bis zur Mitte des Herbſtes anhalte. Daß es aber im eigentlichen Verſtande beſondere zahme, jährliche Herbſtbienengewächſe bey uns geben ſollte, deren natürliche Zeit zu blühen erſt im September und October einfiele, wie in wärmern Gegenden, dieſes kann nicht erwieſen werden. Wenn wir alſo in unſern Gärten, Frucht- und Saatländern zur Herbſtzeit, dennoch eine Menge von ſolchen in voller Blüte finden, ſo ſind es unter andern fremden Arten ſolche, die, ob ſie ſchon zum Sommer gehören, dennoch entweder etwas ſpäter, als gewöhnlich, geſäet und ausgepflanzet worden, oder aber ſich durch die Art des Bodens, der Lage, Witterung und beſondere Zufälle verſpäten müſſen, und alſo gleichſam nachblühen; ob ſie ſchon ihre Saamen nicht mehr oder nicht immer reif machen können.

Die von ſolchen zahmen jährlichen Gewächſen ungleich reifenden und zu verſchiedener Zeit ausfallenden Saamen, geben hierzu die Gelegenheit, und die Pflanzen nehmen endlich von ſelbſt eine ſolche Art an ſich, die ſie ſonſt bey uns nicht haben würden; an manchen Sommergewächſen, die ſehr frühzeitig blühen, wird man gewahr, daß ſie von ihrem ausgefallenen Saamen ſchon wieder im Herbſte blühen: ſie würden damit gewiß fortfahren, wenn ſie der einfallende Froſt nicht daran verhinderte. Einen andern Theil davon, hat eine vieljährige Acker- und Gartenbeſtellung faſt darzu gewöhnet; auſſerdem müßte die Anzahl der zahmen jährlichen Bienengewächſe im Herbſte, bey uns, überaus geringe ſeyn, die man nemlich dafür halten könnte, ob ſie gleich in wärmern Ländern allerdings

gröſſer

[redacted]

ser seyn kann. So gemehr diese Umstände an und vor sind, und so gewiß die Jahreszeit die Bienen nöthiget, solchen Blumenarten zu sammlen, oder sich wenigstens davon zu nähren, so wenig scheinet man darauf ge- t zu haben, sie für die Bienen würklich zu unterhal- , und ordentlich deswegen anzubauen.

Dieses könnte genug seyn, von dem gegenwärtigen uche der wilden und zahmen, beständigen und jäh- n Bienengewächse in der Mark Brandenburg, zum en der dadurch zu befördernden Bienenzucht, gesagt ben. Kennern und Liebhabern werden die den Pflan- selbst beygefügte kurze Anmerkungen weiter Gelegen- geben, die besten Arten darunter auszusuchen, und in en Gegenden, zu gewissen Jahreszeiten, wenn sie gen sollten, mit grossem Vortheil anzuwenden. Ich e viele Versuche und Beobachtungen darüber angestel- wie es in der Abhandlung ist erinnert worden.

Es können indessen weit mehrere Bienengewächse , als die mir hier im Lande bekannt geworden sind, ch bin versichert, daß unter andern das schöne Thü- n, so weit ich es zu kennen Gelegenheit gehabt, der- en noch mehrere besitze, als die Mark, aber auch an ren Arten weniger, als dieselbe. Sie haben indessen alle einerley Güte, sind auch nicht aller Orten gleich ig anzutreffen: doch werden sie durch die Menge an- r tüchtig ersetzet.

Wenn man den Anbau von gewissen Bienengewäch- in einer Gegend versuchen will, siehet man besonders solche, die daselbst zu einer Jahreszeit fehlen, da sie Bienen schlechterdings nöthig sind: für andere hat n nicht weiter zu sorgen Ursache. Das Verzeichniß selben mag also so weitläufig seyn, als es immer will, ist es deshalben doch nicht zu überflüßig, weil man dann die Geschicklichkeit und Vorzüge ganzer Provinzen zur

Bie-

Bienenzucht, mit Zuziehung der Lage, ſehr gut beurtheilen kann. Wie man denn weiter im Stande iſt, die daſelbſt fehlenden Gewächſe einzuführen, welche, zumal in öconomiſcher Abſicht, bey der Wirthſchaft zugleich mehr als einen Nutzen haben.

In der Wahl der Gewächſe könnte man, nach Beſchaffenheit der Umſtände, vornehmlich auf ſolche ſehen, die ſo zu ſagen gewiſſen Gegenden mehr eigen ſind als andern, und die die Bienen aus den benachbarten ſehr merklich an ſich ziehen. Insbeſondere aber auf die, welche entweder viel Wachs, oder vielen Honig geben, oder auch beydes zugleich.

Zur Einſammlung des Wachſes, kann man darunter alle ſolche Pflanzen ganz ſicher wählen, deren Blumen viele Staubfäden von einer ſolchen Länge haben, daß ihre mit einem häufigen Staube verſehene Hülſen dadurch eine ſo gute Richtung und Lage erhalten, daß die Bienen davon recht bequem und ſtark eintragen können. Dergleichen findet man an den Päonen, Mohn, Roſen, Anemonen und vielen andern mehr. Wenn aber die Staubfäden zu wenig und zu kurz ſind, und zu tief innerhalb dem Kelche oder der Blumenkrone verſteckt liegen, auch ihre Staubhülſen gar zu fein ſeyn ſollten, ſo iſt die Sammlung ſchlecht und für die Bienen überaus mühſam. Es mag das Einſammlen Honig oder Wachs betreffen, ſo muß man dabey auf die eigentlichen Arbeitsbienen ſehen, und auf die Blumen, aus denen ſie tragen; niemals aber auf die männlichen Bienen, welche nur ſaugen, ſich nähren, und niemals eintragen. Wie ſie denn auch nicht einmal auf allen den Arten oder auch gewiſſen Blumen dieſes zu thun im Stande ſind, ob es ſchon, wegen des dazu geſchickten Baues der eigentlichen Werkzeuge, von den Tragebienen auf ſolchen geſchiehet. Beym Einſammlen des Stoffs zum Wachſe, iſt derjenige Umſtand nicht zu vergeſſen,

geſſen, deſſen ich im vorhergehenden Erwehnung gethan habe: daß nemlich die Bienen, die, mit dem Blumenſtaube ſtark beſtäubten Staubwege in den Blüten rein ablecken, und von den Blumen etwas mehr ſammlen, als den bloſſen Staub.

Was die eigentlichen guten Honigblumen anlanget, ſo müſſen dieſe häufiger und länger blühen, als andere, auch ihren Vorrath an Honigſaft entweder in ihren Kelchen, Kronen, oder in beſondern von dieſen beyden ganz unterſchiedenen Honigbehältniſſen offenbar zeigen, und wo er ſonſt in den Blumen zuſammenflieſſet. Der Geruch führet die Bienen hauptſächlich dahin; ſie kennen aber auch die Wege, ſo dahin führen, ſehr genau, und machen ſich oft durch das Einbeiſſen und Durchbohren viel kürzere, um dahin zu gelangen, wenn ihre Begierde nach Honig zu ſtark iſt.

Wenn ſich aber in den Blumen keine, von dem Kelche (oder der äuſſern Blumendecke), und von der Blumenkrone, oder den übrigen Befruchtungstheilen ganz abgeſonderte Honigbehältniſſe, offenbar zeigen, ſo vertritt entweder der Blumenhalter, der Kelch, oder auch die Blumenkrone deſſen Stelle insgemein. Das erſte nimmt man bey ein- oder vielblättrigen Blumen abwechſelnd wahr; das andere findet ſich bey ganzen Klaſſen der vielblätterigen, und das letztere bey den einblätterigen. Bey den übrigen, wo Kelch und Krone fehlen, iſt das Honigbehältniß auf den Blumenhalter, oder es hanget an den übrigen Theilen, und hat eine beſondere Geſtalt oder Lage.

Sammlet ſich der Saft zum Honig in einen dazu beſonders vertieften Blumenhalter, oder dem Kelche, oder der Krone, ſo bemerket man in ſehr vielen, und ganzen Blumengeſchlechtern und ihren Arten, noch auſſerdem beſondere Theile, unter Geſtalt der Drüſen, Faden und Schupen, die den Honig ſtärker als bey andern abſondern. Dergleichen kön-

können alle und jede Theile der Befruchtung haben, wie wir es ſehen. In einem ſehr groſſen Theile der Blumen, wo man den Honigſaft in Kelchen oder in den Röhren der Kronen antrift, kann man von dergleichen Abſonderungswerkzeugen vielmals nichts entdecken, auſſer den allerfeinſten Punkten und Spalten; aber an den allermeiſten gar nichts.

Alle Blumen, in welchen eine ſehr ſtarke und offenbare Abſonderung des Honigs vorgehet, ziehen die Bienen ihres Geruches halber mehr nach ſich, als andere, und dergleichen ſind es, die ſie unter allen übrigen im Frühlinge und Sommer bey ihrer Sammlung vorziehen, wenn der gröſte Ueberfluß an Blumen vorhanden iſt. Sie ſammlen von den übrigen in der Folge der Jahreszeit auch, wenn ihnen die rechten fehlen, oder ſeltener zu werden anfangen, und behelfen ſich damit, ohngeachtet ſie darinnen vielweniger antreffen und noch dazu weit mühſamer davon eintragen müſſen.

Der bloſſe Geruch kann an und für ſich die Honigblumen und Pflanzen nicht wohl beſtimmen, wie auch eine rauhe und haarigte Beſchaffenheit der Wipfel und Kelche, worinnen ſich die Blumen befinden, hierinnen eben ſo wenig gewiſſes und allgemeines anzeiget. Der Erfahrung zu Folge, giebt es Honigblumen ſonder Geruch, auch von einem ſehr ſchwachen, oder ſehr ſtarken durchdringenden angenehmen, oder einem ſcharfen, widrigen, balſamiſchen und ſo gar ſtinkendem Geruche. Aus ſolchen verſchiedenen Blumenarten ſiehet man die Bienen dennoch eintragen: als aus dem Thymian, Quendel, Meliſſe, tauben ſtinkenden Neſſeln, Kayſerkronen, ſchwarzen Andorn, wilden Anemonen. Eben ſo gehet es mit Blumen, die einen ganz unterſchiedenen Geſchmack äuſſern, oder gar keinen.

Endlich

Endlich verdienet auch diejenige Pflanze einige Aufmerkſamkeit, die den Bienen von ihren glänzenden wohlriechenden balſamiſch-harzigen Knoſpen, im Frühlinge, ehe ſie noch aufbrechen, ihren erſten Kütt geben, der unter den Namen Propolis, Bienenkütt, bekannt iſt. Er findet ſich unter andern an Weiden, Pappelbäumen, Elſen, Küſtern, Birken, wilden Kaſtanienbäumen und mehrern.

Bey dieſer Anzeige der nützlichſten und mir in der Mark Brandenburg beſonders bekannt gewordenen Gewächſe für die Bienen, will ich es hier bewenden laſſen, deren richtige Anwendung aber denen empfehlen, die aus der Wichtigkeit der Bienenzucht in unſerm Lande, auf die Folgen des Mangels und des Ueberfluſſes ſolcher Pflanzen zu ſchlieſſen im Stande ſind: die es aber auch nicht bey dem bloſſen Einſehen und guten Willen bewenden laſſen. Die Aufnahme und Beförderung eines ſo wichtigen Nahrungszweiges für den Landmann, erfordert auch ſchlechterdings etwas werkthätiges. Dieſes kann nicht vergebens ſeyn, weil die jährlichen Vortheile bey einer guten Wartung, und in einem dazu geſchickten mäßig groſſen Lande, nach allen davon vorliegenden Nachrichten und übrigen Erfahrungen, im Handel ſelbſt, mehr als ein hundert tauſend Thaler betragen, oder doch zu einer ſolchen Summe gar wohl gebracht werden können.

IV.

Neue Beobachtungen
über
zwey beſondere Vorfälle
von Fröſchen [a],
die
in ihrer gewöhnlichen Wintererſtarrung
geſtöhret worden ſind.

Alle Arten der wilden Thiere, die Bewohner der gemäßigten Himmelsſtriche ſind, bleiben entweder vom größten bis zu den kleineſten, und folglich auch ſolche Inſecten, die ſich dem bloſſen Auge entziehen, das ganze Jahr hindurch bey uns, oder ſie entfernen ſich, bey dem Wechſel gewiſſer Jahreszeiten und Witterungen, auf etliche Monate. Dieſer in der natürlichen Ordnung wohlgegründete Vorfall, findet bey allen Geſchlechtern der Thiere ſtatt, ſie mögen unter die vierfüßigen gehören, oder zu den Vögeln, Fiſchen und andern, oder auch zu den Inſecten ſelbſt gerechnet werden. Bey vielen träget er ſich ganz offenbar zu, bey etlichen bemerket man ihn plötzlich, und gleichſam auf einmal, und bey ſehr vielen, die ſich nach und nach langſam verliehren, iſt er weniger merklich. Die Thiere der letztern Art, die ſich unvermerket verliehren, kommen öfters auf eben die Art wieder bey uns an, ſo bald ſie die natürliche Ordnung nöthiget, ihr Geſchlechte zu vermehren, und ihren Unterhalt bey uns zu ſuchen. Von auſſerordentlichen Zufällen, iſt hier die Rede

a) RANA *temporaria*. Linn. Syſt. nat. 213. n. 14.

he, nach welchen ſich bey uns in gewiſſen Jahren,
nen übrigen, ganz fremde Thiere mit einfinden,
unſere Gegenden gar nicht gehören, und folglich
in kaum aller 8. 10. 15. bis 20. Jahren geſehen
).

n allen denjenigen wilden Thieren, welche bey uns
ten einheimiſch ſind, ſie mögen ſich das ganze
durch würklich ſehen laſſen, oder auf eine kurze
as verborgen halten; oder auch, wie viele In-
lege in ihren Eyern, Puppen und Hülſen leben,
man, nach Beſchaffenheit der Gegenden, gewiſſe
ehe. Denn der eine Theil dieſer Thiere, der mit
Winter, ohne die Strenge der Witterung zu
ſeine Nahrung allezeit unter freyem Himmel zu
wohnet iſt, wird in ſeinem gewöhnlichen Aufent-
o er ſeinen Stand, Lager und Wechſel hat, das
ahr hindurch wahrgenommen; auſſer, daß ſich
männlichen, bald die weiblichen Thiere, auch wol
gleich, vielleicht wegen des Futters, der Jahres-
arung, Vermehrung und anderer natürlichen
rungen, die ſie beſonders angehen, an abgeſon-
ten aufhalten, und dahero auf eine ganz kurze
t geſehen werden können; doch dieſes geſchiehet,
t ſehr wohl geſchehen, ohne daß ſie ſich wegbege-
ſen.

in anderer Theil von wilden Creaturen, die bey
i ſo einheimiſch ſind, als die vorhergehenden, und
ohne die allererheblichſten Urſachen niemals aus
Gegenden weichen: dieſe verbergen ſich vor uns alle
liche Monate völlig, ſo, daß die Naturforſcher
ten noch heute zu Tage, ihres Aufenthaltes wegen
ar, ſich nichts gewiſſes zu beſtimmen getrauen.

Von

ſſe bemerket man an den Schottländiſchen und andern
diſchen Waſſervögeln vor andern; aus den wärmern
enden finden ſich dergleichen viel ſeltener in der Mark.

IV.

Neue Beobachtungen
über
zwey beſondere Vorfälle
von Fröſchen [a],
die
in ihrer gewöhnlichen Wintererſtarrung
geſtöhret worden ſind.

Alle Arten der wilden Thiere, die Bewohner der gemäßigten Himmelsſtriche ſind, bleiben entweder vom größten bis zu den kleineſten, und folglich auch ſolche Inſecten, die ſich dem bloſſen Auge entziehen, das ganze Jahr hindurch bey uns, oder ſie entfernen ſich, bey dem Wechſel gewiſſer Jahreszeiten und Witterungen, auf etliche Monate. Dieſer in der natürlichen Ordnung wohl gegründete Vorfall, findet bey allen Geſchlechtern der Thiere ſtatt, ſie mögen unter die vierfüßigen gehören, oder zu den Vögeln, Fiſchen und andern, oder auch zu den Inſecten ſelbſt gerechnet werden. Bey vielen träget er ſich ganz offenbar zu, bey etlichen bemerket man ihn plötzlich, und gleichſam auf einmal, und bey ſehr vielen, die ſich nach und nach langſam verliehren, iſt er weniger merklich. Die Thiere der letztern Art, die ſich unvermerket verliehren, kommen öfters auf eben die Art wieder bey uns an, ſo bald ſie die natürliche Ordnung nöthiget, ihr Geſchlechte zu vermehren, und ihren Unterhalt bey uns zu ſuchen. Von auſſerordentlichen Zufällen, iſt hier die Rede

a) RANA *temporaria*. Linn. Syſt. nat. 213. n. 2.

Rede nicht, nach welchen sich bey uns in gewissen Jahren, unter denen übrigen, ganz fremde Thiere nur einfinden, welche in unsere Gegenden gar nicht gehören, und folglich nur einzeln kaum aller 8. 10. 15. bis 20. Jahren gesehen werden [b]).

An allen denjenigen wilden Thieren, welche bey uns vollkommen einheimisch sind, sie mögen sich das ganze Jahr hindurch würklich sehen lassen, oder auf eine kurze Zeit etwas verborgen halten, oder auch, wie viele Insecten, blos in ihren Eyern, Puppen und Hülsen leben, bemerket man, nach Beschaffenheit der Gegenden, gewisse Unterschiede. Denn der eine Theil dieser Thiere, der meisten im Winter, ohne die Strenge der Witterung zu scheuen, seine Nahrung allezeit unter freyem Himmel zu suchen gewohnet ist, wird in seinem gewöhnlichen Aufenthalte, wo er seinen Stand, Lager und Wechsel hat, das ganze Jahr hindurch wahrgenommen; ausser, daß sich bald die männlichen, bald die weiblichen Thiere, auch wol beyde zugleich, vielleicht wegen des Futters, der Jahreszeit, Paarung, Vermehrung und anderer natürlichen Veränderungen, die sie besonders angehen, an abgesonderten Orten aufhalten, und dahero auf eine ganz kurze Zeit nicht gesehen werden können; doch dieses geschiehet, und kann sehr wohl geschehen, ohne daß sie sich wegbegeben dürften.

Ein anderer Theil von wilden Creaturen, die bey uns eben so einheimisch sind, als die vorhergehenden, und folglich ohne die allererheblichsten Ursachen niemals aus unsern Gegenden weichen: diese verbergen sich vor uns alle Jahre etliche Monate völlig, so, daß die Naturforscher von einigen noch heute zu Tage, ihres Aufenthaltes wegen im Winter, sich nichts gewisses zu bestimmen getrauen.

Von

b) Dieses bemerket man an den Schottländischen und andern Nordischen Wintervögeln vor andern; aus den wärmern Gegenden finden sich dergleichen viel seltener in der Mark.

[redacted] insbesondere die Bedürfniß zu
sächlich der Winterkälte wegen,
gerstätten zubereiten, bey denen
Vorrathskammern anlegen.
thige Winterfutter schon zuvor
Ein grosser Theil von un
Creaturen, hat ausserdem die A
forschenden ganz besonders auf
sich nemlich von alle dem, was
gerade das Gegentheil äussert.
Anzahl gewiß beträchtlich ist, und
nen Classen des Thierreiches antri
bey uns, und verbergen sich die
lich vor uns. Dieses haben sie
gemein, ob sie schon in andern U
lig unterschieden sind. Denn
monaten nach und nach auf zu fre
matt und schwach, und verberge
Winterlagern; in denen sie sich w
die vorhergehenden.

Diese Lager nehmen etliche
schiedener Tiefe, andere in den W

ben sie ohne alle Nahrung und Bewegung, bis zum künftigen Frühlinge. Hier gerathen sie in eine besondere Art einer Erstarrung, Betäubung oder Schlafsucht, welche von etlichen Naturforschern der Winterschlaf der Thiere genennet wird. Bey dieser höchsten Entkräftung spühret man an ihnen äusserlich nur eine sehr langsame und sehr schwache, oder wie in etlichen, fast gar keine äusserliche Bewegung. Dabey, sind sie entweder ganz zusammen gezogen, oder ausgestreckt, und verbleiben in diesem besondern Zustande so lange ohne alle weitere Veränderung, bis die Luft denjenigen Grad der Wärme wieder erhält, der die jungen Pflanzen zum Auskeimen bringet, und alles übrige Gewürme vom neuen anlocket hervorzukommen. Zu Vermeidung aller Weitläuftigkeit, muß ich die Liebhaber zur Naturgeschichte solcher Thiere selbst verweisen, da alles dasjenige, wovon ich, der Ordnung halber, nur gleichsam im Vorbeygehen Meldung thun müssen, umständlicher abgehandelt wird. Ich will, meinen Absichten gemäß, vielmehr von zween ganz ausserordentlichen Vorfällen Nachricht geben, welche, ihrer Seltenheit wegen, in der Naturgeschichte alle Aufmerksamkeit verdienen.

Die Creaturen, von denen ich rede, sind unsere gemeinen Landfrösche, von welchen sich der eine Theil den Winter über in der Erde, der andere aber tief unter Wasser, in Sümpfen, Seen und Strömen aufhält; daher bey dem gemeinen Manne die Benennung der Erd- und Wasserfrösche vielleicht entstanden seyn mag. Vom Frühlinge an, bis zur Mitte des Herbstes, erhalten sich diese Thiere, wie bekannt, vom Fischlaich, und dem Raube fast aller Insecten und kleinen Geschöpfe, die sie der Grösse und Stärke halber überwältigen können; wiewol sie unterweilen auch das zarte Laub von etlichen Gewächsen, so lange es noch süsse ist, sehr begierig suchen. So bald aber die Nächte anfangen länger und kälter zu werden, vergehet ihnen der Appetit, sie hören nach und nach auf zu essen,

[redacted] daß man im November zu
entkräftete antrift, welche
ſcheinen, da ihr ganzes
nung nach ſeine Winterlage

Die gemeinen Erdſtö
ſie nur vor der Strenge de
nen; man findet ſie in ver
unter den Bäumen, in Mi
Ställen und andern dergle
unter der Erde habe ich ſie
gemeine Feld- und Gartenk
dieſe wird unterweilen, mitte
fall aus viel tiefern Höhlen, z
licher Anzahl, mit ihren groſſe
zugleich ausgegraben, deren
dem, und zu andern Jahreszei
gen würden; auch nicht einm
wenn hier nicht benderley Cre
ſtand verſetzet wären, worinne
können.

Das Winter[illegible]

gezogen. Der Mund iſt, wie bey denen Erdfröſchen, völlig verſchloſſen. In dieſer Stellung, Lage und Zuſtande, befinden ſich alſo beyderley Creaturen, bey einer Art von Erſtarrung, in ihren Winterlagern, bis zum Frühlinge. Sie leben zwar würklich, bey der allerſchwächſten innern Bewegung, die man ſich davon vorſtellen, und die man faſt für den alleräuſſerſten Grad derſelben annehmen kann; doch äuſſern ſie wenig oder keine äuſſerliche Bewegungen. Dieſer Zuſtand findet ſich indeſſen nicht nur bey Fröſchen, Kröten, Schlangen, Schildkröten, Eydexen und dergleichen, ſondern auch ſo gar bey den Vögeln und vierfüßigen Thieren ſelbſt, wovon uns noch die wenigſten Umſtände nach der Wahrheit bekannt ſind, wenn uns nicht davon ein Zufall einige ganz unvollkommene Nachricht giebt.

Wenn man dasjenige, was im vorhergehenden von dem Zuſtande ſolcher Creaturen geſagt worden iſt, wohl überdenket, ſo wird man darunter Punkte von Wichtigkeit finden, die einen Naturforſcher ſchon aufmerkſam machen können; als unter andern, daß eine ſolche Creatur wenigſtens 4. oder 5. Monate in einem ſolchen Zuſtande und ohne Nahrung lebe, dabey ihre natürlichen und thieriſchen Bewegungen im Körper zum Theil, oder auch ganz unterdrückt ſind. Wie denn auch die zum Leben gehörige Hauptbewegungen ſelbſt, theils unterdrückt, theils aber bey dem äuſſerſten Grade der Schwachheit faſt unmerklich geworden ſind.

Nehmen wir nun noch dasjenige aus der Erfahrung als einen Zuſatz an, was die im Winter und Frühlinge bey ſolchen Creaturen von berühmten Männern unternommene Verſuche, Zergliederungen, und die davon geſammleten Nachrichten beſagen, ſo werden uns beyde Vorfälle, von denen wir weiter unten reden wollen, nothwendig ſeltſam und auſſerordentlich vorkommen. Das Blut beweget ſich im Winter, bey dieſer Art von Thieren, nicht

durch die Lungen, wie im Frühlinge, und die Bewegung des Herzens, als die allervornehmſte und nothwendigſte, iſt dergeſtalt geſchwächt und unterdrückt, daß dahero unter andern, auch nach des berühmten **Leeuwenhoecks** Beobachtung, bey ſolchen Fröſchen und Fledermäuſen, das Blut im Winter, in denen allerfeineſten Pulsadern, wenn ſie vor das Vergröſſerungsglas gebracht worden, ganz verdicket, geronnen oder körnicht erſcheinet. Dieſer Umſtand bekräftiget ſich durch die richtigſte Erfahrung: wie denn der Umlauf durch die Muſkeln und äuſſern Glieder, bey ſolchen Creaturen, zum erſten abzunehmen, und ſchwächer zu werden anfänget, da er durch die Eingeweide anfangs noch ſtark genug iſt; und wenn er faſt gar aufzuhören ſcheinet, ſo dauret er dennoch durch das Herz, und die Pulsadern, eine lange Zeit noch ziemlich lebhaft. Wenn er nun endlich dermaſſen abnimmt, daß er ganz unmerklich wird, ſo hält er daſelbſt dennoch an, obwol im alleräuſſerſten Grade der Schwachheit. Es iſt äuſſerlich öfters kein Zeichen des Athemholens und des Lebens übrig, und faſt kein Gefühl und Bewegung mehr zu ſpühren. Dabey hat dieſer berühmte Mann noch angemerket: daß ſich das Blut in dieſen Creaturen demohngeachtet nicht auflöſen und verdünnen laſſen wollen, ob er ſie gleich lange und wohl am Feuer durchgewärmet. Die Verdünnung und würkliche Bewegung dieſes Blutes, ſagt er, ſey auch nicht eher erfolgt, bis ſich das Herz etlichemal würklich zuſammen zu ziehen angefangen habe; denn, ſo bald ſich das Herz zuſammen gezogen, ſo hat das Blut auch dadurch ſeine vorige Bewegung zugleich wieder erhalten, daß es zu ſeiner vormaligen Flüßigkeit gelangen können.

Hieraus ergiebt ſich zur Genüge, daß bey ſolchen Thieren die bewegende oder Bewegungskraft des Herzens e) theils nach und nach unterdrückt, theils im höchſten Grad geſchwächt ſeyn müſſe, daß alſo deshalben, die

e) Vis contractilis cordis et arteriarum.

die würkliche Bewegung deſſelben b), und aller feſten Theile im Körper zugleich, gar ſehr verhindert, aufgehalten und faſt einigermaſſen aufgehoben werden ſey. Denn dieſe mache die vornehmſte und Haupturſache aus, ohne deren Kraft und Würkung der Umlauf des Geblütes, mit der davon abhangenden Abſonderung aller übrigen im Körper befindlichen Säfte, durchaus nicht geſchehen kann.

Wie es nun gewiß iſt, daß ſowol der Kreislauf des Geblütes, als auch die Bewegung und Abſonderung aller übrigen Säfte, bey den Thieren, lediglich von einem würklichen und dabey lebhaften Zuſammenziehen der feſten Theile des Körpers verurſachet werde, ſo bedarf auch folgender Satz keines weitern Beweiſes: daß nemlich durch ein beſtändig wiederholtes An- und Zuſammenreiben dieſer flüßigen Theile, mit den feſten, wie ſolches beym Umlaufe der Säfte ordentlicher Weiſe geſchiehet, die Wärme im Körper erzeuget werde, durch welche hernach die in denen Canälen eingeſchloſſene, und mit dieſen Säften ſelbſt vermiſchte Luft, eine würkliche Verdünnung und Ausdehnung derſelben nothwendig bewürken muß. Dieſe Umſtände müſſen indeſſen bey den verſchiedenen Arten ſolcher Thiere mit groſſem Unterſchiede und mit Vernunft angewendet werden; da ſich denn die dabey befindlichen Ausnahmen, in Anſehung des beſondern Baues des Herzens und der übrigen Eingeweide, gar bald von ſelbſt zeigen werden. Beſage dieſer Umſtände indeſſen, welche mit denen vorangeführten wohl verglichen werden können, wird der Zuſtand der oft genannten Creaturen vollkommen deutlich, und man kann, aus allen desfals angeſtellten Beobachtungen und Verſuchen zuſammen genommen, mit aller Gewißheit ſagen, daß, ſo lange oft gedachter Zuſtand bey ſolchen Creaturen zur Winterszeit gegenwärtig iſt, die natürlichen und thieriſchen Bewe-

b) Pulſis contractio.

…st denen, die zu Erhaltung des Lebens erfor-
…e), zum Theil geschwächt, unterdrückt, und
…hoben sind. Daß es aber mit den so genann-
…aturlichen Bewegungen f) würklich also beschaffen
…d nicht anders, dieses scheinet die höchste Unem-
…chkeit und Trägheit anzuzeigen, die zu solcher Zeit
…ichen Thieren wahrgenommen wird. Daß aber
…t diesen zugleich die übrigen thierischen Bewegun-
unterdrücket und aufgehoben sind, bezeugen vor-
…chst unmerklich werdende, oder würklich feh-
…ondere durchaus nöthige) Bewegung des Ma-
…o der Gedärme, nebst dem Mangel des zur Auf-
…der Speise gehörigen Saftes im Magen, der Ver-
…ng und Zubereitung des Nahrungssaftes h); in-
…n die ganz leeren und zusammengefallenen Gedär-
…endlich auch die besondere Art eines beständig anhal-
…enden Schlummers oder Schlafes, welcher etliche Mo-
nate dauret.

Was die zum Leben gehörige Hauptbewegungen i) betrift, so lässet sich gleichfals mit Grunde darthun, daß sie, wie die vorhergehenden, theils fehlen, theils aber, in dem alleräussersten Grade der Schwachheit, nur ganz unmerklich fortdauren. Das fehlende Athemholen dienet auch in dieser Sache zu einem sehr deutlichen Beweise, dabey die Lunge ganz zusammen gefallen ist, weil das Blut, welches sich zuvor durch selbige sehr schnell bewegte, durch diesen Theil auf einige Zeit keinen Durchgang nimmt. Der Umlauf des Blutes bleibet unterdessen im Körper dennoch beständig, und geschiehet vermittelst einer äusserst unvollkommenen, schwachen, langsamen und unmerklichen Bewe-

e) actiones naturales, animales et vitales.
f) actiones naturales.
g) animales.
h) motus peristalticus ventriculi et intestinorum, defectus liquoris gastrici, concoctionis, chylificationis.
i) actiones vitales.

Bewegung, so lange es immer seyn kann, ohne die Lunge zu berühren, in denen übrigen Gefässen. Daß aber das Leben, ohne das Athemholen, dennoch bestehe und bestehen könne, ist daher bekannt, und begreiflich, weil die jungen Thiere in ihren Eyern würklich leben.

Was ich nun von dem Zustande der Frösche im vorhergehenden überhaupt angeführet habe, und von andern Thieren voraus setze, ist vornehmlich um deswillen geschehen, damit das seltene und aufferordentliche, welches der Titul gegenwärtiger Abhandlung besaget, um desto besser beurtheilet werden könne. Die hieher gehörigen Vorfälle aber, die den Vorwurf der Abhandlung eigentlich ausmachen, sind folgende:

Den ersten habe ich in vorigen Zeiten, in dem botanischen Garten zu Trebnitz, in Gesellschaft seines großmüthigen Besitzers wahrgenommen f), wo ich eben damals, in Ermangelung eines Gärtners, die Wartung der fremden Gewächse eine Zeitlang mit Vergnügen besorgen half; um damit allerhand Versuche zu machen. Der seiner gründlichen Gelehrsamkeit und Dienstfertigkeit halber vorzüglich bekannte Herr von Jussieu, überschickte mir damals eine ansehnliche Sammlung von allerhand raren Saamen, welche er frisch aus dem südlichen Amerika erhalten hatte. Diese wuchsen größtentheils recht gut. Ihre jungen Pflanzen aber hatten viele schleimige Säftigkeit, und dabey ein grosses Mark. Sie machten besonders ihr Holz und Rinde vor Winters nicht recht reif; daher sie im Glashause, bey einer naß-kalten und mit Nebel etwas anhaltenden Luft im November, ihre meisten Blätter fallen liessen; die an den Spitzen ausgenommen.

Der Zufall erforderte also, diesen Gewächsen, welche die Erhaltung sehr wohl verdienten, bis gegen den Frühling, einen grössern Grad von gelinde anhaltender Wärme

f) Des Herrn von Zieten. vid. Catal. Hort. Trebnic. de Ann. 1737.

zu verschaffen, bis sich hellere Tage einstellen, und die Sonne einen höhern Stand erlanget. Es wurde also in dem eingeheitzten Treibehause ein mit Lohe belegtes Mistbeete besorget, und wie es seyn muß, erneuert. Auf dieses brachte man gegen die Mitte des Decembers eine gute Anzahl von solchen Gewächsen mit grossem Nutzen. Das Haus und der Erdboden im Hause, welche dadurch nunmehro hinreichend erwärmet waren, wurden bey einem gewissen Grade der Wärme so gut als möglich erhalten. Bald darauf ließ sich, besonders des Morgens und des Abends, auch so gar in der Dämmerung zuweilen, ein grosser und alter Frosch, mit seinem Quarren und Quaacken etwas gedämpft hören, welches aber zuletzt fast deutlich, und eben so stark wurde, als wir es sonst in den Frühlingsmonaten in freyer Luft zu hören gewohnt sind: nur daß es sparsamer geschahe. Der Aufenthalt des Thieres konnte anfangs nicht so bald entdeckt werden: vermuthlich aber mußte dieser Frosch durch die untersten Fenster des Hauses herein gekrochen seyn, welche zuvor im October zuweilen geöfnet waren, und sein Winterlager unter den Schwellen genommen haben.

Dieser Umstand daurete bis zum Ausgange des Februar, die Creatur war muthmaßlich, von der durch den Mist gemachten gelinden Wärme in der Erde, ausser der gewöhnlichen Jahreszeit, dermassen belebt worden, daß sie zuletzt in dem durch den Ofen gewärmten Hause gar ihre Nahrung gesucht und gefunden hat; wie ich dieses zu meiner Verwunderung, aber auch zugleich den Schaden davon erfahren habe. Denn nicht lange hernach, zeigten sich an den zarten Stengeln der Gewächse, gegen die Spitzen zu, und an dem jungen Laube, überall Puncte und kleine Flecke, als wenn sie mit Nadeln gerissen und gemacht wären. Diese mehreten und vergrösserten sich täglich dergestalt, daß man deutlich wahrnehmen konnte, daß etwas im Hause diesen Schaden durch Nagen und Anfressen

[redacted]

freſſen verurſachen mußte; die Gewächſe fiengen davon an zu trauren, und etliche verdarben. Ob ich nun gleich die wahren Thäter dieſes Unheils nicht ſogleich ausfinden konnte, ſo mußte ich dennoch ihre Arbeit vor viel zu fein anſehen, als daß ich den damals noch unſichtbaren Froſch für den Stifter dieſes Schadens hätte halten können l).

Im Januarius entwickelten ſich die Umſtände bald hernach auf folgende Weiſe. Da des Morgens die Fenſterladen im Treibehauſe bey hellem Sonnenſcheine geöffnet wurden, und die Gewächſe eine Stunde darauf ein wenig begoſſen werden ſollten, ſahe man den groſſen Froſch zuerſt, zwiſchen den Gartentöpfen auf der Lohe etwas ausgeſtreckt liegen, als wenn er auſſer der Wärme die Sonnenſtrahlen recht genieſſen wollte, und die folgenden Tage wurde er faſt überall im Hauſe angetroffen. An eben dem Vormittage kam eine zahlreiche Brut, von ſehr kleinen Heuſchrecken, die von der Art der kleinen grünen Wieſenſprenkel zu ſeyn ſchienen, aus der Lohe, zwiſchen den Blumentöpfen hervor m). Dieſer Schwarm gieng gerade auf die Gewächſe los, ſo, daß davon an etlichen die Stengel, Spitzen und Zweige bedecket wurden.

Es wurde eine geringe Anzahl von dieſem Ungeziefer getödtet, der gröſte Schwarm hingegen entkam, zwiſchen den Gartentöpfen, in der Lohe. Ueberhaupt verſuchte man einige Zeit vergebens die Gewächſe davon zu befreyen; der Froſch, welcher täglich munterer wurde, ſuchte dieſe Brut überall auf, und ſie wurde ihm im kurzen zur Beute; denn das Haus ward, durch das Munden des Froſches, davon gänzlich gereiniget. Nach 6. Tagen verlohr ſich, wider mein Vermuthen, der Froſch, ohne daß ich weiter das geringſte von ihm entdecken konnte.

Allein

l) Die Muthmaſſungen des Herrn von Bleten giengen ſogleich auf Inſecten, die in der Lohe verſtecket ſeyn möchten.

m) Dieſer Umſtand, mit der unreinen Lohe, hat ſich noch einmal zugetragen.

muthen nach mochte er sein Winterlager wol
r ruglern Ecke des Hauses von neuem genommen
n, oder, welches wahrscheinlicher schiene, gestorben
wie andere dergleichen Creaturen, welche im Win-
ch einen Zufall aus ihrem Schlummer gestöhret,
die warmen Stuben gebracht werden.

gelinde anhaltende Wärme des Mistes hatte
ven Frosch dergestalt belebet, daß er sich mitten
nter eine lange Zeit sehen ließ n), und daß er so
ub ausgienge, um sich seine Nahrung zu
en diese Wärme brütete zugleich die Eyer
ren aus, und setzte sie in den Stand, daß
se gar bald suchen konnten.

andere Vorfall, welcher mir bey meinen
chen besonders begegnet ist, war eben so merkwür-
als der vorhergehende: Ich ließ mir nemlich, bey
rter Kälte und Eise, gegen das Ende des December-
monats, eine Partie Frösche aus der Spree fischen, aus
denen ich die 3. ansehnlichsten zu meinen Versuchen wähl-
te. Darunter befand sich ein weiblicher Frosch und 2.
männliche, welche letztere an den aufgetriebenen Carun-
culn gar leicht erkannt werden konnten, die sich an jeden
Daumen der fördern Füsse befinden. Dem Ansehen nach,
waren diese Creaturen völlig erstarret, und in einander
gezogen, auch um deswillen vielleicht noch mehr, als sonst,
weil sie, bey der Kälte, zu Charlottenburg aus dem Was-
ser gezogen und nach Berlin getragen wurden. Jeden
Frosch setzte ich in ein besonders Glas mit Flußwasser,
welches etwa einen Fuß breit, und 2. Fuß hoch war.
In solchen giengen diese Creaturen sogleich wie Steine zu
Grunde, als ich sie einsetzte, und blieben feste zusammen
gezogen liegen. Mit diesen Gläsern lies ich sie in eine
kalte Kammer auf den Fußboden setzen, und daselbst 8.
Tage lang ruhig stehen, wo über den Wasser eine Schei-
be

n) Etwas über zwey Monate.

he von Eis gefroren war, ohne daß es den Fröschen nachtheilig gewesen wäre.

Nach Verlauf dieser Zeit fande ich die Frösche noch in eben der Stellung, in welche ich sie gleich Anfangs gesehen hatte: ich nahm sie aus dem Wasser, um sie besonders zu betrachten, und zog ihre Hinterfüsse auseinander, welche sich aber, wegen der Würkung der warmen Luft, wie ich in folgenden anzeigen werde, mit einer äusserst schwachen Kraft nach und nach zurücke lenkten, und ihre vorige Lage wieder einnahmen. Der Mund blieb ingessen verschlossen, die Augen klein und zusammengezogen, welche sehr tief im Kopfe lagen. Sonst aber veränderten diese Thiere in der Kälte die Lage, die ich ihnen einmal gegeben hatte, entweder gar nicht, oder sehr langsam, schwer und höchst unmerklich.

Den 8ten Januar brachte ich die Gläser mit den Fröschen zwar in eine warme Stube, ich ließ sie aber auf den Fußboden stehen, und ein darunter liegendes stark geheiztes Zimmer machte, daß sich die Frösche im Wasser etwas zu verlängern und auszustrecken schienen: welches den folgenden Tag viel merklicher wurde. Da ich die Gläser noch 2. Fuß von der Erde erhöhete, fingen diese Creaturen an die Ofenwärme etwas besser zu empfinden, und sich nach ein paar Tagen auf dem Grunde der Gläser mehr zu setzen und aufrecht zu halten; bis sie endlich Kräfte bekamen, ihre Füsse allmählig auseinander zu ziehen. Um aber zu den weitern Verfolge meines Versuches zu gelangen, setzte ich die Gläser noch 2. Fuß höher als sie gestanden hatten, da denn die Frösche bey der gelinden Stubenwärme von Zeit zu Zeit munterer wurden. Sie fingen an in der Mitte des Glases zu schwimmen, und begaben sich abwechselnd wieder auf dem Grund. Zuweilen erreichten sie die Oberfläche des Wassers, und schwommen eine lange Zeit; hernach fuhren sie in Grund, und stellten sich mit ihren 4. ausgesperrten Füssen ganz aufrecht.

Bey

Bey diesen Umständen nahm ich mir vor, das eine Glas mit dem Frosche in diesem Grad der Wärme zu lassen, die beyden andern Frösche hingegen, nach und nach wieder in ihren ersten Zustand zu versetzen, in welchen sie sich gleich anfangs in der kalten Kammer befunden hatten; ich that dieses mit aller Behutsamkeit. Die vorigen Bewegungen nahmen alsdenn mit der Lebhaftigkeit dieser Creaturen allmählig, in eben der Ordnung ab, wie sie vorhero zugenommen hatten, und sie verfielen in ihre ersten Umstände. Nachdem ich mit diesen Versuchen etlichemal abgewechselt hatte, brachte ich die Gläser wieder in die vorige Wärme, und setzte sie neben das in der Stube zurück gelaßne Glas, welches nunmehro 4. Fuß hoch und 3. Fuß weit vom Fenster zu stehen kam. Hier gelangten die Creaturen wieder zu ihrer vorigen Lebhaftigkeit.

Es traf sich indessen von selbst, ohne daß ich darauf gedacht hatte, daß das Glas mit dem weiblichen Frosche zwischen die 2. männlichen zu stehen kam; ich bemerkte täglich von der Zeit an, an allen 3. Creaturen, eine grössere Lebhaftigkeit und Unruhe; sie machten beym Auf- und Absteigen im Wasser weit mehrere Bewegungen als zuvor; die Augen traten hervor, wurden groß und glänzend, der Mund war geöfnet, und die Frösche fingen zuweilen an zu quarren, wie ich von dem ersten Frosche in der vorhergehenden Erzehlung gesagt habe. Dieses Quarren ward stärker, wenn sie lange oben auf dem Wasser schwommen, und ihre Lungen aufbliesen. Und wie es überhaupt schiene, so konnten und wolten die Frösche von der Zeit an weder ganz, noch allzulange unter Wasser bleiben. Sie versuchten vielmehr allerhand Stellungen, wenn sie von der einen müde waren, wenigstens den halben Kopf über den Wasser zu halten, um nur Luft zu schöpfen, welches alles vorher noch nicht geschehen war. Damit ich ihnen dieses letztere erleichtern möchte, schöpf-

te

te ich aus den Gläsern so viel Wasser heraus, daß sie, wie sie zum öfteren thaten, auf dem Grunde des Glases mit ausgesperreten Füssen aufrecht stehen, und die Nase aus dem Wasser stecken konnten.

In solchen Zustande waren die Frösche sowol in der Mitte des Januars, als auch später, hernach versuchten sie gar aus den Gläsern ganz heraus zu steigen; welches ihnen oft gelunge, daß ich sie in der Stube aufheben und wieder in die Gläser setzen muste. Meistens aber krochen diese Creaturen alle drey in ein Glas zusammen, und der eine männliche Frosch starb, ohne daß ich dieses mal die eigentliche Ursache davon ausfinden konnte. Der andere hingegen war von neuen in das Glas zu dem weiblichen Frosche übergestiegen, und hatte sich den 30sten Januar ordentlich mit ihm gepaaret: wie man sonst davon glaubt, wenn man das blosse Umarmen der Frösche nicht vor etwas von der würklichen Befruchtung unterschiedenes halten will *).

Den

*) Ueber die dabey vorkommenden äusserlichen Umstände, hat der ehemahlige Herr Prof. Menz seine Gedanken in der zu Leipzig gehaltenen Dissertation: Generat. Paradox. in Ran. conspic. Sph. XXII. auf folgende Art ausgedruckt.

E thalamo frigido prorepit coaxans quadrupes, et coeco ardens impetu in amplexus ruit. Signo dato ololygone, obscuro murmure insilit a tergo masculus, arctissimoque amplexu inuoluit foemellam, lunatis alis, pectore armis incumbens, anterioresque pedes inflectens. Sub alis, consertis digitorum vel vnguium intercapedinibus, qui ideo membrana, qua posteriorum pedum digiti connectuntur, vt natationi vsum praebent, sunt liberi. Sed ita conseruntur in manibus digiti, (quos ita nominare liceat), vt pollex ea parte, qua est tuberculum papillare, pressius applicetur cuti thoracis, eo loco, quo fistula vtero emissa inseritur, vbi eo imprimis tempore, quo genitale virus sitit paludris nympha, cutis rara et transparens est, et sic in amplexu haerentem sustulit amata taurum, quem vel in stagno natans, siue in gramine soloque

Den achten Tag, nachdem ich dieſen ſo auſſerordentlichen Vorfall wahrgenommen hatte, fände ich des Morgens beyde in der Paarung begriffene Fröſche todt, und meine Verſuche, welche ich ſehr gerne weiter fortgeſetzet hätte, giengen mit ihnen auf einmal zu Ende p). Ob ich mir nun eben nicht getraue, die Urſachen dieſes Sterbens mit Gewißheit zu beſtimmen, als deren wol viele und verſchiedene hierbey zugleich ſtatt haben können, ſo ſcheinet mir dennoch der Mangel einer tauglichen und hinreichenden Nahrung nicht eben der Hauptgrund davon zu ſeyn; in Betrachtung, daß bey denen in dergleichen Creaturen, ſeit dem Ausgange des Herbſtes ſchon nach und nach verdickten Säften, (darunter vornemlich das Blut, nebſt den zur Unzeit gegen die natürliche Ordnung vielleicht zu frühzeitig und heftig erregten körperlichen Bewegungen und Veränderungen) auch eine veranlaßte äuſſerſte Entkräftung, für weit wichtiger zu halten ſind, als viele andere Urſachen. Wie denn auch aus der Erfahrung folgendes hiermit beyzufügen ſeyn möchte: daß diejenigen Arten von Thieren, oder doch einige, welche, wie ſchon gedacht, mitten im Winter aus ihrer Erſtarrung und Schwachheit durch einen Zufall geſtöret worden ſind, insgemein, aller gekünſtelten Wärme, Pflege und Nahrung ohngeachtet, gar bald darauf ſterben. Dieſes habe ich zu unterſchiedenen malen an Lerchen, und einmal an einer Schwalbe im Januarius wahr befunden q), andere

loque duro ſaltans, ſubando circumfert, imo ſublatum geſtat, et ita firmiter incumbit admiſſarius, vt nec virga caeſus, nec ferro ſectus amatam dimittat.

p) So oft ich dergleichen Verſuche wiederholet habe, iſt es damit eben ſo ergangen, wie ich weiter unten anzeigen werde.

q) Dieſes war eine gemeine Hausſchwalbe, von denen man gewiß weis, daß ſie unter die Zugvögel gehöret, dergleichen Kenner der Naturgeſchichte auf ihren Seereiſen, in einer ſolchen Zeit, da ſie uns allezeit verlaſſen, ganz auſſer Euro-

pa

andere aber wollen, nach ihrer Angabe, eben daſſelbe an Eidechsen und mehreren Thieren erfahren haben. Wie es sich denn auch in gleichen Jahren zuträgt, da dieselben nie kälter waren, oder doch sonst etwas einerley gewesen sind, daß nemlich die Fröſche sowol, als andere Arten von Fischen, die der gelinden Witterung halber früher strechen und sich zum Laichen etwas zu frühzeitig einstellen, öfters hernach, in dem darauf folgenden Frühlinge, in ziemlicher Menge todt gefunden werden. Wenn wir nun unsern Jahrbüchern glauben dürfen, so sind einige Jahre *) von solcher Beschaffenheit gewesen, daß die Pfirschen und andere wilde Bäume und Gewächse schon den 6. 8. und 12ten December zu blühen angefangen, und daß so gar die Kinder mitten im Januar Kräntze von lebendigen Blumen, in denen Kirchen getragen haben †).

pa angetroffen haben. Dieser Vogel ward aus Thüringen im Jahr 1733 im Januarius in einem Keller gefunden, er war naß, gefroren, und hatte Eis an seinen Füßgen. Ich erwärmete ihn in meiner Stube, er lebte auf, fieng an zu fliegen, war aber sehr matt und starb noch selbigen Tag. Er war in einem Gertnite bey einer Mühle der Marggrafen aus der Unstrut gezogen worden. Ich habe auch vor einiger Zeit Sperling halten, der sich verkrochen, und weil sonsten Wasser weggerissen worden seyn konnte. Sechzehnen Jahr habe ich im Winter einen Rohrsommer gefangen, an einem bedeckten Ort bey einer offenen Quelle. Da dieß die Schweiz bemsabel bekannt ist, habe ich an etlichen Orten zugleich 3 Jahre hinter einander auf die erste Schneeballen. Kuttaten gesetzet, und auf die andere einen Gulden, bis mich die Fischer aus dem Eis mit dem Netze gezogen worden wurde, es ist mir aber, dieses Gebothes ohngeachtet, noch keine gebracht worden.

*) 1425. 1427. 1428. 1533.

†) Laut der märkischen Chronike, sind die Winter von 1567. 1577. von solcher Beschaffenheit und blühen viel 1720. 1723. 1746. und 1747. in der Mitte [illegible]

ist leicht zu vermuthen, in was vor Umstän-
mals zugleich Thiere und Pflanzen zusammen
aben müssen, und vor allen übrigen Creaturen
iejenigen, welche die sonst bekannte grosse Ver-
ung in den Wintermonaten jährlich einmal zu über-
haben! Die innländischen Bäume und übrigen
e, deren Zustand im Winter mit den Umstän-
oesagter Creaturen gewiß nicht wenig Aehnlichkeit
rachten ihre men 4. oder 5. Monate früher
gvögel sind entweder fast gar nicht
, oder nicht weit, und haben sich gleich
und 3. Wochen schon wieder eingefun-
also, bey solchen Umständen, oft ange-
Creature im 6. Wochen verborgen bleiben kön-
nach welcher Zeit sie ihre Winterlager schon ganz
itig, nemlich im December oder höchstens im Ja-
, wieder verlassen müssen.

Von dergleichen Umständen habe ich in gewissen Jahren [a]), in und um Berlin, in den Wintermonaten eigene Erfahrungen gehabt, und das erstemal den 6ten December 1746, zum andernmale den 20sten Januar. 1747, und zum letztenmale den 6. 8. und 12ten Febr. 1756, schon Frösche und Kröten hin und wieder auf den Wassern schwimmend angetroffen, bey welchen die Eyerstöcke eben so dicke und aufgetrieben waren, wie man sie etwa bey der gewöhnlichen Laichzeit zu sehen gewohnt ist. Nach 8. und 14. Tagen hingegen habe ich auch, nach einer geringen Kälte, sehr viele von diesen Thieren todt, und ihre Eyerstöcke sehr verdorben, oder gar verfaulet gefunden. Fast gleiche Vorfälle hatten etliche Königliche Landphysici in eben diesen Jahren, an unterschiedlichen Fischarten, in denen Provinzen mit mir zugleich wahrgenommen [b]).

Hier

[a]) 1746. 1747. 1756.

[b]) Von diesen merkwürdigen Umständen habe ich schon zu der Zeit, öffentlich einigen von denen Herren Mitgliedern der

Hier endigen sich diejenigen Beobachtungen, die ich über zwey besondere Vorfälle von Fröschen gesammlet habe, welche in ihrer gewöhnlichen Wintererstarrung gestöhret worden sind. Da ich aber sowol wegen der, zu einer ganz ausserordentlichen Jahreszeit, so unvermuthet geschehenen Paarung der Frösche, als wegen des Laichens, das in diesem Zustande, oder doch kurz darauf erfolgte, mehrern Grund und Gewißheit zu haben verlangte, so stellte ich noch einiger Zeit nochmalige Versuche darüber an, die ich hier dem vorigen beyfüge.

Ich begab mich zur Herbstzeit f) mit einem meiner Schüler, den ich wegen einiger seltenern und spätern Schwammarten zu unterrichten hatte, in den Thiergarten vor Berlin. Daselbst wurde ich bey ziemlich kalter Luft gewahr, daß die Frösche von etlichen Arten und Alter unter einander, die sich schon allenthalben verlohren hatten, und nur noch einzeln und ganz matt gefunden wurden, sich um die Mittagsstunden noch ausser die flachen Pfühle wagten, um die schwache aber doch angenehme Sonnenwärme, an den vor der freyen Luft verdeckten Rändern, zu geniessen g). Von diesen sammlete ich ohngefähr ein Schock unter einander, und setzte sie anfangs in eine Kammer, die eine sehr mäßige Wärme hatte, in

physicalischen Classe, bey der hiesigen Königlichen Academie der Wissenschaften, Nachricht gaben, welche, über die in gedachten Jahren eingefallene warme Witterung und deren Folgen, noch weit andere und mehrere Erfahrungen gemacht.

f) Den 23sten October 1763.

g) Es ist wahrscheinlich, daß sich die Frösche so lange nicht verkriechen, als sie der Witterung wegen dürfen, und ihre Nahrung noch finden können. Man trift sie auch bey veränderter Witterung noch einzeln gegen das Ende des Novembers, ausser der Erde und dem Wasser an. Ob sie nun gleich immer schwächer werden, so sitzen sie doch noch aufrecht, und das abwechselnde Zusammenziehen ihrer Kehlen, nebst den grossen

groſſe Gläſer mit Brunnenwaſſer, mit welchem ich alle 3. und 4. Tage abwechſelte. Etwa 10. Tage darauf hatten ſich aus der angezeigten Menge 2. Fröſche von mittler Gröſſe gepaaret, wie ich von den erſten ſchon geſagt habe, welche aber den folgenden Morgen einander wieder verlieſſen. Ich nahm ſie indeſſen von den übrigen, unter denen ſie ſich in einem allzuengen Raume befunden, weg, und ſetzte ſie in eine weite gläſerne Schale, welche ſehr flach und offen, und auf dem Grunde mit etwas reinem Sande beleget war: zu dieſen brachte ich noch etliche ganz junge Fröſche, und ſetzte die Schale in die freye Luft a).

Den 4ten November hatten ſich dieſe Fröſche, des Abends um 9 Uhr, ſchon zum andernmale gepaaret, und blieben den 5ten November des Vormittages um 10 Uhr noch in dieſem Zuſtande. Ich wechſelte unterdeſſen das unrein gewordene Waſſer mit andern friſchen ab, wovon ich bald weiter reden werde, und dieſes that ich auch eben an ſelbigem Tage, und brachte die Schale aus der freyen Luft in eine warme Stube, um ſie etlichen Freunden zu zeigen, in deren Gegenwart ſich ſogleich eben der Froſch durch einen Sprung von ſeinem Weibchen ſchiede, mit dem

groſſen muntern Augen, ſcheinet dieſes zu beſtätigen. Sie verbergen ſich anfänglich nur des Nachts, und kommen in den Stunden noch immer zum Vorſchein, wenn die Luft für ſie hinreichend erwärmet iſt. Vielleicht verkriechen ſie ſich ſehr ungerne, und wenn der auf die Nacht folgende Tag ſehr kalt und froſtig wird, ſind ſie alsdenn ſogleich auſſer Stande, weiter hervorzukommen. Wenn aber auch mitten im Winter eine Witterung einfället, die ihrem Körper den zur Munterkeit nöthigen Grad der Wärme giebt, ſo laſſen ſie ſich gelüſten, aus ihren Lagern hervorzugehen, und bezahlen ihre Uebereilung insgemein mit dem Leben.

a) Den 3ten November, da ich ſie eben etlichen Liebhabern in ihrer Paarung zeigen wollte.

a) Dieſe Fröſche aber waren nicht, wie die erſten, aus ihrer Wintererſtarrung geriſſen, ſondern ſie wurden nur davon über die gewöhnliche Zeit abgehalten.

dem er sich zum zweytenmale gepaaret hatte. Der weibliche Frosch gieng hierauf entkräftet zu Grunde, und zog sich in einander. Ich brachte die Schale mit diesen Fröschen wieder heraus in die kalte Luft, und bemerkte noch am selbigen Abend, daß sich der Frosch mit seinem weiblichen schon zum drittenmale gepaaret hatte. Als ich die Glasschale den 6ten November, des Vormittages um 10 Uhr, wieder in die warme Stube brachte, in welcher sie stehen blieb, waren beyde Frösche schon wieder aus einander, bis sie Nachmittages um 2 Uhr zum viertenmale abermals gepaaret waren, wie ich sie denn des Abends um 9 Uhr noch in gleichen Umständen fande.

Ich weiß nicht, ob die auf einander folgende geschwinde Paarung durch etwas mehr, als die Stubenwärme befördert worden ist, weil die Lebhaftigkeit der Frösche dabey immer merklicher wurde; wie denn noch überdem, die gepaarten Frösche (deren ich zu gleicher Zeit noch mehrere hatte) sich den 6ten und 7ten November in meiner Stube so gar durch einen quarrenden Laut abwechselnd hören liessen. Man konnte sie dabey beleuchten, und genauer betrachten, ohne sie zu stöhren. Nach der 4ten Paarung giengen die Frösche, von den die Rede zuvor gewesen ist, noch nicht wieder zusammen, die Seiten waren sowol an dem männlichen, als weiblichen Frosche, dicker als zuvor, und die Farbe des ersten braun grünlich, und am letztern graugelb.

Es ist im vorhergehenden von der abwechselnden Verändrung des Wassers für die Frösche bereits Meldung geschehen, welche um deswillen nothwendig war, weil es durch ihren Unrath beständig unrein gemacht wurde. Diesen Umstand nahm ich mit dem zusammen, der mir von dem in der Abhandlung angezeigten, und in dem Treibehause zur Winterzeit raubenden Frosche bekannt war; wie ich denn ausserdem aus der Munterkeit der Frösche wohl schliessen konnte, daß sie diese, ohne alle Nahrung, nicht

im feuchten Graſe, von ſeiner
Dieſe Abſicht zu befördern, ver
ein ich noch 5 Stück geworfen h
etlichen Minuten waren von a
als die letztern 5 Stück übrig
geſunken [b]).

Die Nacht vom 11. auf
das abwechſelnde Quarren der F
und des Morgens hatte ſich de
nunmehro wieder zum fünftenma
4 Tage davon geruhet hatte. J
Waſſer zuweilen mit friſchem Wa
nicht mehr in der groſſen Schale
kaum recht darinnen ſchwimmen
ich merken konnte, gefiel ihnen d
überaus wohl, denn ſie ſaſſen faſt
hatten den halben Kopf auſſer d
rung wechſelte bey dieſen Fröſch
ſeit dem 3ten bis zum 21ſten M
zwölfmal, der weibliche Froſch wu
und völlig entkräftet, daß er a
Morgen darauf ſtarb. Die Selt
aus dicke und aufgetrieben.

Weil ich nun dieses mal einen ziemlichen Vorrath von Fröschen zu meinen Versuchen zusammen gebracht hatte, so war ich im Stande, mich durch viele zugleich zu überzeugen. Alle diese Thiere hatte ich zum Anfange in 7. besondere Gläser, in Brunnenwasser, Regenwasser, auch Flußwasser mit oder ohne Sand gesetzt. Sie waren von allerley Gattung und Alter, wie sie sich zu dieser Jahrszeit in Sümpfen unter einander aufhalten; unter welchen sich aber keine weiter paaren wolten, als nur die von mittler Größe. So bald ich dergleichen gewahr wurde, nahm ich sie aus den übrigen weg, und brachte sie in Glasschalen, daß ich sie so beobachten konnte, wie ich von dem ersten bereits angezeiget habe. Ich finde daher nicht nöthig, Umstände zu wiederholen, die ich von dem ersten Paar schon angeführet, weil sie sich völlig gleich sind. Die öftere Paarung ist bey ihnen stündlich auf 8. 10. und 12mal geschehen, dabey habe ich bemerkt, daß diese Paarung, zumal im ersten Anfange bey 48, hernach 24, 12, und endlich nur 4. Stunden, auch wol eine, abwechselnd angehalten habe.

Ich sahe mich aber genöthiget, diesen Fröschen über den 3ten und vierten Tag frisches Wasser zu geben, um sie besser zu beobachten. Denn sie verunreinigten das Wasser durch ihren Auswurf sehr bald, daß es dicke, trübe, schleimig und sehr stinkend wurde, und wie es schien, haßten sie es mit Fleiß, so bald sie konnten, und liebten das helle Wasser gar nicht. Doch merkte ich dabey an, daß das Wasser in etlichen Gläsern von großen Fröschen nicht so geschwind getrübet und verunreiniget wurde, als von den übrigen. Es blieb heller, und ich hatte vor den 5ten Tage keine Verwechselung nöthig. Die Frösche starben einzeln, die Gepaarten am ersten, die andern aber doch nach und nach, und fiengen schon den 9ten

welches ſie bey den gemäßigte
nicht thaten. Endlich zogen ſi
lagen ſo lange auf dem Grund
Erſtarrung, bis das aufgegoß
benwärme gemäßiget worden
wieder in die Höhe, um Luft z
ten betrift, die im Waſſer zu le
ben ſie gleich von Anfange gerne
mal in ſpäter Jahreszeit, da di
ſer demſelben abwechſelnd aufha
lich iſt.

Bey der Paarung habe
die weiblichen Fröſche ſo ſchwa
im Waſſer zu Grunde gegange
nach Verlauf von etlichen, auch
darauf, mit ihren vorigen Mäm
rung wieder begriffen geweſen.
dazu kam, daß beyde auseinan
männlichen Froſch, in ein and

c) Denn ſie hatten keine Nahrung
gleichen, da ihre Bewegungen u

Luft, und brachte den weiblichen einen andern von eben der Art zu, der sich alle Mühe gab, zur Paarung zu gelangen. Nachdem er etwa 26 Stunden vergebliche Versuche gemacht, ließ ich ihn zwar in der Glasschale bey dem weibchen, wo er in einer beständigen Unruhe blieb, ich brachte aber zugleich den ersten männlichen wieder dazu. Dieser befande sich kaum eine viertel Stunde bey dem weiblichen, so war die Paarung geschehen. Die dauerte diesesmal kaum eine Stunde.

Diese Art von Paarung, wie man sie bey den Fröschen siehet, daß sie durch das feste Umfassen des männlichen Frosches offenbar wird, ist bekannt, und über dem in einer vorhergegangenen Anmerkung deutlich beschrieben worden. Sie gehet indessen zum öftern gar schlecht, oder gar nicht von statten, wenn es der männliche Frosch in der Hitze verfehlet, den weiblichen in der Stellung zu fassen, wie es seyn soll. Man kann von dem, was ich eben gesagt habe, bey solchen Versuchen, wie sie vorher angeführet worden sind, leicht überführet werden. Denn beyde einander im Springen verfehlende Frösche, worunter der weibliche etwa von mehreren zugleich gejagt wird, können einander in so weit verfehlen, daß der männliche, anstatt den weiblichen unter den Armen zu fassen, ihn blos am Unterleibe, bey den Lenden ergreifet, und auf einige Zeit sehr heftig zusammen schnüret, ehe er wieder von ihm frey werden kann.

Eben so kann es geschehen, wie ich zu verschiedenen malen angemerket habe, daß der männliche Frosch nur die eine Lende des weiblichen, auch in verkehrter Lage gefasset hat; auch wol nur mit dem einen Arme besonders, daß der andere Arm vor sich eben so scharf zusammen gezogen war, ohne etwas eingeschlossen zu haben.

Wenn indessen alle zur Paarung erforderliche Umstände ihre Richtigkeit hatten, welche davon bekannt und

kommen ausgebrütet werden
ſo dieſe Thiere auch deswe
ihren Laich nicht los werden

Zum Beſchluß muß ic
die in freyer Luft ſtehende
Eis gezogen, worunter ſich d
funden haben. In einigen
war, ſind ſie mitten in ſelbig
nur noch die Köpfe davon fre
langſam aufgebauet, ſind ſie
gelanget.

V.

Nachricht vom groſſen wilden Spergel in der Mark Brandenburg.

Es giebt viele Gewächſe, die bey uns einheimiſch ſind, und den Landleuten bey ihrer Wirthſchaft recht gute Dienſte thun, ohne daß dieſe ſie kennen und ihre Namen wiſſen. Sie werden in einigen Gegenden oft ſehr nothwendig, und um deſto angenehmer, je wenigere vorhanden ſind, welche den landwirthſchaftlichen Abſichten auf die verlangte Weiſe zu ſtatten kommen. Viele von dergleichen Gewächſen, die wir, wegen ihrer natürlichen Fruchtbarkeit, und ausſchweifenden Vermehrung, wie wir ſie in gewiſſen Jahren und Jahreszeiten, mancherley Boden, und bey einer ihnen insbeſondere recht zuträglichen Witterung wahrnehmen, und nicht nur mit Vorſatz niemals bauen, ſondern auch ihre Vermehrung auf alle Weiſe zu verhindern ſuchen, laſſen ſich, als die älteſten und erſten Bewohner einer gewiſſen Gegend, nicht leicht völlig ausrotten. Sie ſetzen ſich vielmehr unſern mühſamen Anſtalten mit einer beſondern lebhaften Beſtändigkeit entgegen, und wir verſtatten ſolchen Aufenthalt und Nahrung, weil wir ihnen dieſe nicht verwehren können. Ihren Wachsthum befördern wir oft wider unſern Willen, wo wir unſere eigenen Ländereyen mit Vortheil beſtellen wollen. Wind, Waſſer

men des Unkrautes. U
ſo ſich wider Willen der Be
aufhält, welches ſie nicht g
nicht nutzen, nicht nutzen w
brauchen verſtehen: zuweilen
ſie nutzen dem Vieh, ſie dä
und junge Holz, und erſticke

Wird nun davon etw
bracht, das ſich zuweilen an
gute Unkräuter, im Gegenth
von denen man aber nichts w
unnützen Gewächſe gerechnet.
der Grundſtücken verſchieden
Gewächſe nähren, ſo heiſſen ſi
ter. So weit gehen etwa die
mannes; ob ſchon ſehr viele ſ
geſagt habe. Manchen geben
lichen Arbeiten, bey welchen ſi
ſonders gebraucht werden, ein
davon wiſſen als andere, und
Erfahrung eigen.

nur einzelne Spuren davon finden kann. Die unter ihnen wohnende und zum Theil ſo gar gelehrt ſeyn wollende Art von Leuten, verläßt ſich auf die erſtere, und miſſet ihr recht guten Glauben bey: ſie gleichen hierinnen dem gemeinen Haufen der Aerzte ſehr viel, welcher nicht nöthig findet, die Arzeneypflanzen und deren Produkte ſelbſt zu kennen, ob er ſie gleich beſtändig gebraucht, und damit bey Kranken Wunder thut.

Die Menge von ſolchen nützlichen einheimiſchen Gewächſen, die unſern Einwohnern noch gröſtentheils unbekannt ſind, iſt ſo groß, und ihre guten Eigenſchaften ſo gewiß und ſo vorzüglich, daß ſie einen überflüßigen Stoff zu den nutzbarſten Abhandlungen geben könnte: wenn man nicht fürchten müßte, mit ſeiner guten Meynung den Tauben zu predigen, und ſolchen etwas zu ſagen, die doch alles ſchon zu wiſſen glauben.

Der groſſe wilde Spergel, den man den deutſchen nennet [b]), ohngeachtet in unſern Ländern noch eine kleinere, eben ſo gute Art gefunden wird [c]), iſt eines der gemeinſten Gewächſe in den meiſten Theilen von Europa; dieſer hat mir Gelegenheit gegeben, das ſelbſt zu erfahren, was ich vorhero geſagt habe. Ich werde von dieſer Pflanze niemals behaupten, daß ſie bey der Landwirthſchaft unentbehrlich, oder beſſer ſey, als andere bey uns ſchon längſt bekannte Futterkräuter würklich ſind; denn dieſes Vorgeben würde weder aus den Eigenſchaften ſeiner Grundmiſchung erwieſen, noch gegen jene aus der übrigen Erfahrung dargethan werden können. Das aber kann man von dem groſſen wilden Spergel für ausgemacht halten, daß er für andern Futterkräutern in ganz unfruchtbaren dürren Gegenden gewiſſe Vortheile voraus habe, die jene nicht überall haben können, wie ich im folgenden mit mehrern anführen will.

Wenn

b) Alſine ſpergula dicta maior. C. B. *Pin.* 251.
c) Alſine ſpergulae facie, minima, ſeminibus marginatis. TOURN. *Inſt.* p. 244.

[illegible]

Ausser Deutschland f
land, Schweden, Schottl
len, Ungarn, Schweitz, F
den deutschen Provinzen hal
die Mark Brandenburg eine
sonders in leichten sandigen
nen unfruchtbarem Flugsan
nem guten Mittelboden; a
und auf schweren Acker; a
aber im Sande, der Boden
seyn, oder nicht.

Den Kräuterkundigen
gel schon lange, und über 2
leuten hingegen an vielen O
oder sie haben eine eben so sch
von andern geringen Unkräut
sen. Von dem Nutzen des
fast gar nichts, und der Ge
nehmlich von Alters her in g
derdeutschland eingeführet gen

dern zeuget man ihn unter fremden Nahmen, ohne daß man weiß daß es Spergel iſt, und glaubet daß er zum Futter nicht übel ſeyn könne. Wenn man ihn alſo zuweilen unter dem Hafer auf der Scheuntenne häufig ausdriſcht, ſo wird er an Federvieh verfüttert f).

TRAGVS führet dieſen Spergel g) ſchon zu ſeiner Zeit unter einem andern Nahmen an; LOBEL und etliche andere geben Figuren davon, und DODONAEVS h) einige brauchbare Nachrichten, worauf ſich mehrere beziehen: wie dieſes von dem BAUHIN und andern geſchehen iſt, die den vorhergehenden bis auf unſere Zeiten gefolget ſind i). In den vorigen Zeiten mögen wol hie und da Verſuche mit dem Anbau der Pflanze gemacht worden ſeyn, wozu die landwirthſchaftlichen Einrichtungen der Niederländer in Holland, Braband und Flandern Anleitung gegeben haben; und wer weis, woher man in England die erſte Anweiſung dazu erhalten hat! Aus was vor Urſachen aber dieſes Futterkraut nicht mehr gebauet, oder die dazu erforderlichen Umſtände aus der Acht gelaſſen worden, kann man nicht wiſſen.

Wenn man ſonſt aus der Menge des Spergels, in der er ſich noch an einigen einzelnen Orten vor vielen andern befindet, ſchlieſſen ſolte, zumal die in alten Zeiten mit niederländiſchen Coloniſten beſetzet geweſen ſeyn ſollen, wie die Geſchichte der Churmark Brandenburg mit mehrern beſaget, ſo wird das, was ich kurz vorher von deſſen Anbaue angeführet habe, eben ſo wahrſcheinlich, als daß

in

f) Dieſes habe ich in der Gegend zwiſchen Brandenburg, Ferbellin und Rathenow wahrgenommen, da man aus Braband den Saamen des zahmen Spergels 1749. erhielte, und ſich verwunderte, daß man die Pflanze ſchon ſeit vielen Jahren als ein Unkraut häufig gehabt.

g) Polygonum. TRAG. LOBEL. *Icon.* pag. 813.

h) *Cereal* pag. 139. *Hiſt.* 537.

i) *Lugd.* 1031. 1. BAUH. *Hiſt.* 3. p. 722. et RAI. *Hiſt.* p. 1034.

ſer Spergel, Spurgis, (
geweſen. Die Einwohner
und die überbliebenen Cottb
kennen ſie noch unter dem N
ſen aber hin und wieder unt
ſerperlen. Doch hat man ſo
ter den Wenden, keine eigen
baue des zahmen Spergels
Jahren von einigen Königli
verſucht worden iſt.

So viel in manchen G
ten Nachrichten übrig geblieb
als bekannt an, daß das
des Nettelkamms ſämmtlich n
gut Eyer lege, und daß das
überhaupt ein geſundes Futte
gewiſſen Jahren, in den Haf
ſein befindlichen Ueberfluß d
mal ungerne ſiehet.

Von dem zahmen Sp
Saamen aus den Niederlan

Der Spergel, wovon hier die Rede ist, ist ganz unrecht mit der Esparcette [f]) vermischt worden, wie der Waid [l]) mit dem Wau [m]): vielleicht hat der alte Name Polygalum [n]) dazu Gelegenheit gegeben, welcher beyden Pflanzen deshalben besonders beygelegt worden ist, weil sie beyde davor bekannt sind, daß sie die Milch vermehren. Es kann also auch wol aus diesem Grunde geschehen seyn, daß solche Leute, die die landwirthschaftlichen Nachrichten zusammen tragen, ohne die Pflanzen selbst zu kennen, in ihren Schriften davon gemeldet: Esparcette könne mit gutem Vortheile in dem schlechtesten Sandboden erbauet werden. Demnach kann es nicht überflüßig seyn, wenn man den Spergel genauer bestimmet, als es sonst in ökonomischen Schriften gewöhnlich ist.

Der Name Spergel hat den lateinischen SPERGVLA schon längst hervorgebracht, und die allerneuesten Botanisten behalten ihn bey [o]). Sonst ist dieses Gewächse, als ein bey der Mast gewisser Thiere gebräuchliches, Segina und Saginae spergula, auch Sperguia saginae genennet worden. Rupp [p]) hat ihm den Namen des Sandkrau-

tes

f) MEDYSARVM *Onobrychis* 42. LINN. *Sp. pl.* ed. 2. pag. 1059.

Onobrychis folio vicino, fructu echinato, maior. C. BAVH. *Pin.* 350.

Hanenkopf. Wiedhopfenkraut.

l) ISATIS *tinctoria*. LINN. *Sp. pl.* 2. 936. Lapis salinus latifolius. C. BAVH. *Pin.* 113.

m) RESEDA *luteola*. LINN. *Sp. pl.* 2. 643. Luteola herba salicis folio. C. B. *Pin.* 100.

n) Polygalium Rhaeticum. GESNER. *Hort.* app. p. 295. oder Polygalon GESNERI. I. BAVH. *Hist.* 2. p. 315.

o) SPERGVLA *arvensis* foliis verticillatis; floribus decandris. LINN. *Sp. pl.* 2. p. 690.

Spergula fructu pendulo. LINN. *Fl. Lappon* 190. Spergula. DOD. *Pempt.* 527. et I. BAVH. *Hist.* 3. 722.

p) Arenaria arvensis, vulgatior. *Flor. Iew.* p. 89.

tes (Arenaria) gegeben, **C. Bauhin** aber ſetzet es unter das alte und ſehr weitläuftige Pflanzengeſchlechte des **Vogelmeiers** g), welchen TOVRNEFORT, ALLIONI, der Herr von **Haller** h) und SCOPOLI i) folgen. Die alten deutſchen Namen ſind insbeſondere: **Knöterich, Knödrig, Nettekamm, Spergel, Spark, Spurrer** und **Spurgis.**

Von der Beſchreibung des Spergels will ich nunmehro das nöthige anführen:

Die **Hauptwurzel** iſt einfach, dünne, weiß und mit feinen Faſern verſehen, zuweilen aber hat ſie die Stärke einer Federkiehle. Sie gehet von etlichen Zollen bis auf einen halben Fuß gerade unter ſich in den lockern Sand, und wirft ihre Faſern nicht allemal ſehr weit von ſich. Der Geruch der Wurzel iſt wenig merklich, und der Geſchmack ſchwach, und ſchlechter als bey der übrigen Pflanze. Die Wurzel dauret eigentlich nur 5. bis 6. Monate, wie bey andern jährlichen Pflanzen: wenn aber der Spergel, indem er in vollem Wachsthume ſtehet, bey kühler oder naſſer Witterung abgeſchnitten und abgeweidet wird, erneuert er ſich leicht, er ſtaudet ſich, wird anſehnlicher, und dauret faſt das ganze Jahr hindurch.

Die **Stengel**, deren Anzahl und Länge ſehr verſchieden iſt, nachdem die Feuchte und Güte der Nahrung abwechſelt, ſtehen anfangs gerade, bis ſie ſich verlängern oder vermehren, hernach wird ihre Lage etwas ſchräger, bis ein Theil von ihnen gar geſtreckt iſt: wenn zumal die Blumen und Saamenknöpfe häufiger und ſchwerer werden. Auf den trocknen Sandflagen, wenn der Saamen

ſpät

g) Alſine ſpergula dicta, maior. C. BAVH. *Pin.* 251. TOVRN. *Inſt.* 243. ALLION. *Nicaen.* p. 169. Sandmeyer.

h) Alſine foliis verticillatis, petiolis ramoſis, petalis integris. HALL. *Enum. Stirp. Helvet.* p. 387.

i) Alſine floribus decandris, pentagynis, foliis verticillatis. SCOPOL. *Fl. Carniol.* p. 499.

ſpät ausgefallen, und in ſehr heiſſer Witterung aufgegangen iſt, ſind die erſten Stengel ſchwach, niedrig und einzeln: folget aber Regen und kühle Witterung, ſo vermehren ſie ſich zuſehends, daß man 5: 8: und zehen beyſammen finden kann, und ihre Höhe beträgt doch 5 bis 6 Zoll t). Wenn ein ſchlechter Sandacker mäßig gedünget iſt, und nur nicht an Feuchtigkeit Mangel hat, ſo ſtaudet der Spergel ſehr leicht, und erlanget eine Höhe von 1. auch anderthalb Fuß, und wol mehr, daß er alſo mit dem Getreide eben ſo leicht eingeerndtet, als nach den Scheunen gebracht werden kann u).

Wenn die Pflanzen, ohne unter dem Getreide aufzuſchieſſen, frey wachſen, wie es auf der Brache, den Triften und in den Heiden geſchiehet, ſo breiten ſie ſich insgemein mit vielen Stengeln aus. Denn ſie werden gleich vom Anfange und die meiſte Zeit im Jahre von dem Schaaf- und Rindvieh kurz gehalten, anſtatt daß die unter dem Getreide, wo es zumal etwas dicke ſtehet, mit demſelben ſogleich gerade in die Höhe gehen.

Dieſe Stengel ſind rund, glänzend, und unterwärts glatt, nach oben zu mit ſehr kurzen Haaren weitläuftig beſetzet, zweigig, bald grün, braun oder noch dunkler. Sie haben viele Knoten, die ſie der Länge nach ganz ungleich unterſcheiden, nachdem ſie etwa zu der Zeit das Wachsthum in längere oder kürzere Glieder ausdehnen können. Der zweyte Knoten giebt nicht allemal Nebenzweige; doch brechen dergleichen ohne weitere Ordnung mit dem dritten und vierten, bald einzeln, bald gedoppelt

t) Von dem zahmen Spergel wird behauptet, daß er in England nicht viel höher wachſen ſoll.

u) In leichten Gerſten- und Haferfeldern habe, ich bey ziemlich lang anhaltender Trockne, befunden, daß ſich der Spergel ſtark beſtaudet, und an einem Stocke zwiſchen 20 30 und 40 Stengel hatte, welche anderthalb Fuß hoch waren. Dieſes iſt vor die wilde Pflanze ſchon genug.

Die Blätter, u
Knoten, wo sie entstehe
nach der Anzahl zwischen
schmal, rund, linienförm
aufgeschnitten, etwas rau
und von ungleicher Länge:
freyen oder einseitigen Lag

An den Blumen,
Stielen einzeln stehen und
haben, zeiget sich

Die Blumendecke, l
hohlen, gleichen, und
welche völlig geöfnet

Die Krone hat 5. u
Blätter, die sich vö
Grösse übertreffen.

Die Staubträger sind
kürzer als die Krone,
hülsen versehen.

Der Stempel bestehet
knoten, 5. aufrechten.

Die Saamen ſind zahlreich, platt-rund, ſchwarz, rauh, und mit einem ſchmalen Rande umgeben.

Da von dem Vaterlande und dem Aufenthalte des wilden Spergels eine hinreichende Nachricht ertheilet worden iſt, ſo würde etwa noch folgendes hinzugeſetzet werden können: daß er ſich auch in ſehr guten lockern ſchwarzen und fetten Boden, in Küchen- und Kohlgärten, und auf feuchten Ackerländern unter dem Sommergetreide, auch ſogar auf etwas hochgelegenen Weitzenfeldern, zuweilen finde, wohin er durch den Dünger gebracht wird. Die Gröſſe iſt alsdenn weit anſehnlicher, Blätter und Stengel aber dicker, ſaftiger und glänzender, die man bey dem zahmen Spergel kaum beſſer ſehen kann.

Die eigentliche Zeit der Blüte beym Spergel iſt im Julius und Auguſtmonate, und die Saamen reifen zum Ausgange des letztern: doch da er ſich auf Triften und ſogar in Heiden findet, welche keiner Beſtellung unterworfen ſind, auch die Felder, wo er am ſchönſten wächſet, zu verſchiedener Jahreszeit, bald früh, bald ſpäter beſtellet werden, ſo ſiehet man dieſe Pflanze auch auſſer der gewöhnlichen Zeit häufig blühen. Nach dieſen Umſtänden giebt es frühen, ſpäten, Sommer- und Winterſpergel. Der zahme ſelbſt kann zu ganz verſchiedenen Jahreszeiten geſäet werden, daß man dadurch in der Folge einige Zeit für etliche Stücken Vieh eine ganz junge friſche Weide unterhalten kann.

Was den Geruch der Pflanze betrift, ſo bemerket man keinen beſondern. Der ſüßlich-wäſſerich-kühlende Geſchmack iſt zuweilen ſchleimiger, aber allezeit ſchwach, dabey etwas balſamiſch und nicht ganz ohne einen gelinden Reitzen. Er vergleicht ſich demjenigen gar ſehr, welchen man an dem gemeinen Vogelmiere wahrnimt. Da nun beyde Pflanzengeſchlechter in einer ſehr nahen natürlichen Verwandſchaft ſtehen, ſo iſt es kein Wunder, wenn etli-

Arzney, iſt zu unſern Zeite
bey den Thieren hingegen
mit groſſem Nutzen ange
Beſtandtheile können ſie,
gen betrift, mit dem Spin
gar wohl verglichen werden
von beyden kühlet und dä
Theile, er verdünnet, löſe
nach einer ſichern Erfahrun
geweide ſehr gelinde: wozu
dem Boden oder der Düngu
welche zuweilen ein zarter
Die durch Erfahrung beſtä
bey hohen und harten Leibe
der, die ihren Grund in ei
tung der Gekrös- und ande
ben, iſt ſo beträchtlich, daß
ſchaften beyder Pflanzen völl

Nun befindet ſich zw
zahme noch wilde Spergel, z
ter den gewöhnlichen Mitteln
von denen mit Nutzen gebrau
dem Viehe giebt der Spergel
mittel ab, ſondern auch

[redacted]

[illegible]ntermassen mästet, wurde ehedem für ein Brechmittel [illegible]alten; ob er nun schon dergleichen nicht ist, schriebe [illegible]n ihm dennoch eine grosse Schärfe zu. Doch, womit [illegible]n man nicht ein Erbrechen verursachen, wenn man die [illegible]rschtung darnach macht: es braucht eben kein eigentli[illegible]s Brechmittel zu seyn!

Der Vorzug, welchen der Spergel im trocknen [illegible]digen Boden, bey Unterhaltung des Viehes, vor vielen [illegible]tterkräutern hat, bestehet unter andern darinnen: daß

1) er theils in einem solchen unfruchtbaren Sandboden (Flugsande) von selbst wächset, und wenn man die Jahreszeit und Witterung in Acht nimt, kann gesäet und gezogen werden, in welchen sonst keine andere zur Fütterung dienliche Gewächse Nahrung finden, und der Landwirthschaft jemals vortheilhaft werden können;

2) er alsdenn sowol dem melkenden, als dem Zugvieh und den Schaafen, die meiste Zeit im Jahre noch immer eine grüne Fütterung geben kann, wenn im Felde weder Gras noch andere Kräuter mehr zu sehen sind: Eben diese Dienste thut der Spergel im Frühlinge auf der Weide, ehe sich andere Gewächse finden;

3) man den wilden und zahmen Spergel etlichemal zu verschiedener Jahreszeit säen und nutzen kann;

4) man sich des Spergels in solchen abgehägten sandigen Ländereyen sehr wohl bedienen kann, die das Vieh nach und nach abhüten und zugleich düngen soll: zu welchem Ende dasselbe auf eine gewisse Weite aus einander angepflöcket, gespannet und, wie gewöhnlich, fortgerückt wird;

5) sich das Rindvieh bey dieser Fütterung gesund und munter erhält, und nach dem Ausdrucke unserer Landleute, gut bey Leibe bleibet;

6) das melkende Vieh davon reichlich Milch und eine gute Butter giebt, die ſonſt in ſolchen ſchlechten Gegenden die wenigſte Zeit im Jahre zu erhalten iſt.

Die Engländer haben ſich den Anbau des Spergels, ſo wie unſere Niederländer, ſeit langer Zeit ziemlich angelegen ſeyn laſſen, ob er ſchon eben ſo, wie bey uns, in einigen Provinzen dieſes Königreiches einheimiſch genug iſt.

Nebſt dieſer Art des groſſen gemeinen Spergels, wird in Braband noch eine andere gebauet, welche am Stengel und Kraute weit kleiner und feiner iſt, und bey der Fütterung weit nahrhafter befunden worden ſeyn ſoll, als die erſte; man glaubet von ihr beſonders, daß ſie den Schaafen bey Erhaltung der feinen Wolle zu ſtatten käme. Sie iſt in manchem Grunde ſalziger als gewöhnlich, kann es vielleicht auch auf den Feldern, wo ſie erbauet wird, noch mehr werden: ſonſt gehet ſie von dem oft erwehnten Spergel, von den mehreſten ſo genannten Sandkräutern und dem Vogelmeyer, welchen ſie auſſerdem ſehr nahe verwandt iſt, wenig oder gar nicht ab.

Dieſe zarte Pflanze wächſet bey uns ſo wie anderwärts, ebenfals in den unfruchtbaren trocknen Sandfeldern, Heiden, und im Flugſande, ſehr oft um die Landſtraſſen, wo wenige andere ſaftreiche Pflanzen leben. Im Frühlinge iſt ſie leicht zu finden, und hat mit der vorhergehenden viele Kennzeichen gemein, auſſer den Blättern, und der Anzahl der Staubträger in den weiſſen Blumen, nebſt den 3. Staubwegen. Man findet ſie durch die Mark, Hinterpommern, Preuſſen und Groſspolen bis an die Weichſel; ferner in Schleſien, der Niederlauſitz, und im ſächſiſchen Churkreiſe ꝛc. eben ſo häufig, als die erſte, von welcher zeithero die Rede geweſen iſt.

Der

Der Ritter von Linnee hat sie unter dem Geschlechte des Spergels [f]), wohin sie auch von Sauvages [g]), Dillenius [a]) ꝛc. gerechnet wird. Rupp [b]) bringt diese Pflanze unter seine Sandkräuter, und man kann sie mit Recht den kleinen Frühlingsspergel nennen. Tournefort, Vaillant, Morison und Magnol [c]) unter die Arten des Vogelmeyers. Ob ich schon von dieser kleinern Art des Spergels keine sonderliche öconomische Erfahrung hatte, und folglich den Nachrichten anderer trauen muß, so will ich doch, ihrentwegen, meine Meynung kürzlich mittheilen.

Ich habe diesen Spergel öfters an Bergen gefunden, die aus Leim, Kalkmergel und Sand bestehen, zu einer Zeit, da der Boden sehr trocken und feste war. Diese Pflanze bleibet kleiner, als die gemeine grosse Art, so daß sie folglich, wenn sie zum Einsammlen gesäet würde, schwer zu gewinnen seyn müßte, und dabey doch wenig genug betragen könnte. Wenn man sie also anwenden wollte, so könnte sie mit Nutzen auf den schlechten Feldmarken vermehret, auch im bessern Grunde gesäet,

f) SPERGVLA *pentandra* foliis verticillatis, raris, floribus pentandris. LINN. *Sp. pl.* 2. p. 630. LOEFL. *It.* 143.

g) Spergula foliis filiformibus, verticillis raris, seminibus nigris. SAV. *Monspel.* 167.

a) Spergula annua, semine foliaceo nigro, circulo membranaceo albo cincta. DILL. *Fl. Giss.* p. 47. et *Rybarn. N. C. Cent.* 5. et 6.

b) Arenaria teretifolia, verna, flore albo, semine limbo foliaceo cincta. *Fl. Ien.* 90.

c) Alsine spergula annua semine foliaceo nigro, circulo membranaceo albo cincto. MORIS. *Hist. II. Sect. V.* p. 551.

Alsine Spergulae facie, minima, seminibus emarginatis. TOVRN. *Inst.* 244. VAILL. *Fl. Paris.* 8.

Alsine Spergulae facie minima. MAGN. *Monspel.* 14.

…, eine ausnehmende D…
er wol seinen Vorzug behau…

In dem vorhergehen…
Eigenschaften des Spergels
ist, daß er sich vor die unfru…
sehr gut schicke, in welchen so
und Wiesewachs ist. Wer
einem kühlen leimigten Sand…
anbauete, in welchem sie fetter
so hätte man sich noch mehr zu…

Gewiß, wenn man die …
ze gegen den übrigen Theil …
fruchtbaren Boden dazu nimm…
so scheinet es fast, als wenn sie …
erhalten müste, bis sie durch …
sich wieder stärken und endlich er…
indessen unter den wilden Sand…
die sich ansehnlich vermehren un…
sie in einem feuchtern, fetten u…
zogen werden, der dabey locker …

Wenn der Landmann zum …
Spergels besser Acht hätte, die …
Grundstücken jährlich von selbst …
sten Theil des Jahres mit einer …

; in manchen Gegenden nicht Vortheile zu zie
enn der Landmann, ohne Zeit und Koſten
den, vor ſich ſelbſt Anſtalten machte, die
; eines ſolchen Gewächſes zu befördern, wel
chſam von ſelbſt darbietet?
im zwar nicht der Meynung, daß die Einwoh
ſenden, ihre ohnehin ſehr wenigen beſten Grund
Anbau des Spergels vor den übrigen anwend
leſen zu einer Hauptſache machen ſollen. Wie
ch nicht geneigt bin, den Spergel an anderen
man gute Weide, Wieſewachs, Wickfutter,
he Wieſen von Klee, Eſparcette und Saine
n kann, als vorzüglich anzupreiſen: denn
t er nicht, und kann alsdenn völlig entbehret
Meine Gedanken gehen vielmehr dahin, die
einer ſolchen Gegend, welcher die Natur die
es Wieſewachſes, und des Anbaues beſſerer
er verſagt hat, eine daſelbſt ſchon wachſende
ſer nutzen zu lehren, als wozu ſie ihre wirth
Umſtände ohnedem nöthigen.
r den bekannten guten Eigenſchaften empfieh
rordentliches dauerhaftes Weſen den Spergel
, da man bey deſſen Anbau den wenigſten
fürchten hat. Denn, wie ich ſchon erinnert
erträgt die Brachkröte, ohne vom Schnee oder
t zu ſeyn, und im Winter einen ziemlich ho
von Kälte. Davon hat er in allerley Boden
n Proben abgelegt, da er in gemeinen Win
ter unter allen Gewächſen an längſten grün
d im Frühlinge ſich am allerzeitigſten erhebet,
on andern Gräſereyen auf den Triften das
wahr wird. Der kalte Winter zwiſchen den
1739. und 40. iſt deswegen wohl zu merken:
n die Saat ausgefroren war, und die Felder
ge bey uns noch ſehr lange ganz kahl ſtunden,

und

und deshalben an vielen Orten umgepflüget wurden. Auf ſolchen war, auſſer dem wilden Knoblauch und Spergel anfangs gar nichts zu finden. Der letztere breitete ſich und ſtaudete ſehr, ſeine ſetten glänzenden Stengel wurden 1. und 1½ Fuß hoch, weil ſie eine zu reichliche Nahrung hatten, und die Wurzeln in fetten Boden ſtunden.

Dieſe letztere Umſtände eines geilen Wachsthumes unterſcheiden den zahmen Spergel von dem wilden, welche beyde in den übrigen nicht von einander abgehen. Die zahme fette und grünende Pflanze kömmt dem läſigen Zug- und melkenden Rindvieh überaus wohl zu ſtatten, da die wilde und weniger geil erwachſene auf den Triften für die Schaafe beſſer iſt; und der getrocknete Spergel wird in Vermiſchung mit den übrigen Futter für beyderley Arten des Viehes ſehr zuträglich befunden. Man würde zum wenigſten bey den Schaafen unter dem Zucht- und Schlachtvieh einen Unterſchied zu machen haben, indem man weiß, daß mit dem erſtern auch bey Klee- und Wickfutter, und bey der Ueberhütung von Saintfoin, Eſparcette und dergleichen, wegen der ſtark blühenden Eigenſchaft, die ſolche fette Hülſen tragende zahme Gewächſe in guten Acker und bey einer ordentlichen Beſtellung haben, ſehr vorſichtig umgegangen, und eine beſtändige Abwechſelung mit dem allermagerſten Triften unterhalten werden muß: es müſte denn ſeyn, daß die Schaafe nur zuweilen eine dergleichen Nachleſe hielten.

Man hat indeſſen, wegen eines allzugeilen Wachsthumes des Spergels im trocknen Sande, nicht Urſache ſehr beſorgt zu ſeyn, wenn nur das Vieh durch die Verbeſſerung der Weide, wie es der übrigen ſchlechten Futterung halber nöthig iſt, ſo weit gebracht wird, daß es nicht zu elend in den Winter kömmt. Es geſchiehet aber an ſolchen Orten insgemein: Man kann einestheils bey wenigen und geringen Vieh, auf ſolchen Feldmarken dadurch gewiſſe Hülfe thun, wenn man den Spergel auf

ein-

einzelne leicht zu entbehrende Plätze im Herbste und im Frühlinge säet, die ordentlich abgehütet und von den Viehe zugleich gedünget werden. Sollte man es aber mit dem Anbau desselben anfangs oder gar nicht so weit bringen können, so wird es leicht seyn, die nöthige Vermehrung und dessen Wachsthum unter den übrigen Feldfrüchten mit zu befördern, um nur dem Viehe so früh im Jahre und eben so spät als möglich, bessere Hütung zu verschaffen.

Seit einigen Jahren sind in den öconomischen Schriften manche gute Vorschläge geschehen, die die Vermehrung des Futters durch künstliche Wiesen und den besondern Anbau von Futterkräutern, zur Verbesserung der Viehzucht und des Ackerbaues, zur Absicht haben. Diejenigen haben, wegen Aufrichtigkeit und Gründlichkeit, die Erwartung aller wohlgesinneten übertroffen, welche die wahren Mittel dazu auf das kürzeste und deutlichste angezeiget. In andern hingegen sind solche Sätze behauptet, die eine öftere und ganz besondere Einschränkung erfodern, und selten vor allgemein gehalten, auch nur zuweilen praktisch gemacht werden können. Von einigen sehr nützlichen Gewächsen hat man zu wenig, und von den schlechten zu viel gutes gesagt. Die Vortheile, die man von dem einen oder dem andern haben soll, sind öfters sehr wohl ausgedrückt; das mühsame, kostbare und zweifelhafte aber, das sich dabey findet, ist bald etwas zusehr verringert, bald gar vergessen worden. Wie denn nicht nur die Art und Lage des Grundes, in welchen die vorgeschlagenen Anstalten gemacht werden sollen, nicht nur nicht wohl, sondern auch sogar falsch angegeben worden ist, daß es kein Wunder, wenn blendende Anschläge zuweilen nicht von statten gegangen sind, oder angefangene Einrichtungen sich gleich bey ihrem Anfange wieder endigen müssen. Man hat auch von dem Flugsande solche Dinge versprochen die man im guten Lande nicht allemal leisten kann.

Daß

gegeben werden, ehe er
Futterkräuter gemacht w
günſtige Lage und Witter
daß manchen die Arten
ſchungen nicht völlig bek
iſt es, daß es Gewächſ
ſchlimmſten Sande für a
man behauptet, daß der
mit einem wahren Vorz
ſchehen könne!

Was aber den Spe
Erfahrung, ein Gewächſe
fortkömmt, das man im
ſen ſchlimmſten Arten es gu
ter und häufiger darinnen
man die Jahreszeit und feu
Die niederländiſche Art den
Mark nunmehro verſucht,
in Pommern und Preuſſen, m
den, ſo wie es nach den L
ſeyn muß.

Der zahme Spergel w
verdaunten

n sehr mühsam haushalten muß, die Sommerweide,
et er schon etliche Plätze mit Spergel im März und
l in die Brache. Er spannet und pflöcket das Rind-
darauf ordentlich an, um den Acker zugleich zu düm-
und bestellet hernach das Land zur Saat. Gehet
aber im Herbste und gegen dem Winter das Futter
so säet er oft den Spergel schon in der Mitte des Au-
monats, in die Rockenstoppeln. Dieses thut er haupt-
ich um seines bey der Erndte und übrigen Feldarbeit
auch sonst schlecht und läßig gewordenen Zugl- und
viehes, und erhält dabey in Ansehung des Futters,
ung und der Milch, die gewöhnlichen Vortheile.

Hat er aber vor, theils Saamen vom Spergel zur
igen Aussaat zu ziehen, oder etwas von seinem Win-
ter zu gewinnen, so säet er zwar im April, bringet
kein Vieh zur Weyde darauf. Der Saame wird
nn in der Mitte des Augustmonats reif, und so-
wird der Spergel mit der Sense abgemähet, des
gens gewendet, und bleibet auf dem Acker bis zur
ne liegen, da er denn des Abends nach der Scheune
ehr wird, und darinnen etliche Wochen lieget, bis
Stengel zähe genug worden sind, damit sie beym
roschen nicht kurz und klein geschlagen werden.

Der ausgedroschne Saamen wird besonders ver-
et, nach der bekannten Art gestampfet oder klein ge-
en, und den kalbenden Kühen in der Sieds, oder
Schaafen unter den Hafer gegeben. Die Stengel
en geschnitten, und unter dem kurzen Futter im
ter mit verfüttert, indem man weiß, daß sie eine
Eigenschaft haben zu nähren. Wegen des Saamens
r Aussaat halber folgendes wohl zu merken. Er muß
seyn, und kann von dem wilden Spergel genommen
en, der jährlich bey uns mit dem Hafer und der
te zugleich gewonnen, und zu vielen Scheffeln mit
edroschen wird. Man hat also nicht nöthig, der-
gleichen

gleichen aus Braband und Flandern mit groſſen Koſten kommen zu laſſen: oder, wie es geſchehen iſt, aus England und andern Ländern, ſogar mit ſamt den Eiſen zu verſchreiben, womit die Kühe daſelbſt geſpannet werden.

Das Land muß zur Beſtellung des Spergels, wenigſtens 3. Zoll tief, ſehr gut und fein durchgepflüget und von allen Raſen, Wurzeln und Stoppeln gänzlich gereiniget ſeyn. Hierauf werden von den kleinen Saamen, bey einer feuchten oder naſſen Witterung, zwiſchen 10. und 12. Pfund auf ein Morgen Landes geſtreuet, und mit umgekehrter Egge nur leichte eingeſchleift, damit er nicht zu tief in die Erde komme, und bey der feuchten Witterung ſehr bald und fein gleich aufgehe.

Wenn das Rindvieh auf denen mit Spergel beſäeten Stücken einige Zeit ordentlich geweidet worden, ſo werden ſie dann und wann mit den Schaafen übertrieben: dieſes wiederholet man ſo lange, bis man das Land umpflügen laſſen muß. Dieſes iſt für ſie ſchon hinreichend, weil ſie das Kraut auf der übrigen Feldmark ohnedem nicht ſparſam finden. Auſſerdem hat man an manchen Orten im Gebrauche, eine gewiſſe Anzahl von Hammeln oder andern Merzvieh in verſchloſſenen Aeckern im Spergel weiden zu laſſen, ehe man ſie ſchlachtet, damit ſie ſich fett freſſen, und ein wohlſchmeckendes Fleiſch geben. Die Engländer halten dergleichen für ſchöner am Geſchmacke, als dasjenige, ſo von der Maſt mit Rüben herkömmt.

VI.

VI.

Anmerkungen über den Anbau der Röthe in der Mark Brandenburg, und denen angränzenden Antheilen des sächsischen Churkreises und der Niederlausitz.

Die Röthe oder Färberröthe, Lat. Rubia und Rubia tinctorum, Franz. Garance, wird für das Erythrodanum des DIOSCORIDES, und die Varancia oder Warancia der alten Lateiner gehalten; das ist, für diejenige Pflanze, mit welcher man ein ächtes Roth gefärbet hat. Sie ist zu bekannt und zu oft beschrieben, als daß es nöthig geschehen dürfte. Ihr Nutzen und der allgemeine Gebrauch auch in der Färberey hat sie dermaassen kenntlich gemacht, daß man von ihr sagen kann, sie sey heute zu Tage in jedermanns Händen.

Eben dieser Nutzen und der allgemeine Gebrauch derjenigen auf alle Weise, welche sich die davon seit geraumer Zeit vorgestellet, und die Aerzte die Zahl ihrer Arzeneyen versehen haben, ob sie gleich weder frisch, noch getrocknet, einigen Geruch noch giebt, noch auch, ausser einem etwas erdhaft-anziehenden und schwachen süßlich-herbelichen Geschmacke, sonderliche Zeichen eines vorzüglich wirksamen Bestandtheiles

äuſſert. Gewiß, bey dem Gebrauche und der Würkung der Röthe, leidet der ſonſt von vielen als richtig angenommene Satz eine würkliche Ausnahme: daß nemlich alle Farbepflanzen, wegen ihres feinen färbenden Weſens, eine höchſt durchdringende Eigenſchaft beſitzen, und vermöge derſelben in unſerm Körper ausnehmende Würkungen hervorbringen.

Die mit der Röthe an jungen Thieren gemachte Verſuche zeigen zwar in der That etwas ausnehmendes, daß nemlich die Hühner, Tauben, Hunde, Ferkel, und andere, welche gefräßig ſind, wenn ſie dieſe Röthe eine Zeitlang unter dem Futter genieſſen, an ihren Knochen die bekannte Veränderung leiden, und ſogar ihre Zähne mehr oder weniger davon gefärbet werden: wie man denn zuweilen beym Schlachten gefunden, daß einige Knochen ſogar die Farbe der rothen Corallen gehabt haben. Es beſtehet indeſſen dieſe durch die Röthe verurſachte Würkung nur blos in der Veränderung der Farbe allein, ohne daß ſich übrigens bey dem menſchlichen Körper an deſſen Bewegungen, oder auf eine andere Weiſe etwas ſehr merkliches und auſſerordentliches äuſſern ſollte, welches man bey andern bitterlichen und anziehenden Gewächſen nicht wahrnähme.

Es hat demnach zwar ſeine Richtigkeit, daß die zarteſten Farbetheilgen der Röthe in unſere Säfte dringen, und bis zu den Knochen und Fleiſche in ſolcher Menge gelangen, daß ſie dem natürlichen Leime, der dieſen und andern Theilen ihre Feſtigkeit giebet, ihre rothe Farbe mittheilen. Es folget aber daraus eben nicht, daß eine durch das Färben geſchehene Veränderung, allemal zugleich mit einer beſondern Arzeneywürkung verbunden ſeyn müßte, und man deshalben Urſache hätte, die öfters im Backofen völlig ausgetrocknete Röthe in Arzeneygebrauch zu ziehen, oder davon in unſerm Körper herrliche Verän-

derungen

derungen zu erwarten! Zum wenigſten werden es nicht immer auſſerordentliche ſeyn.

Ein zur Erläuterung dieſer Umſtände vollkommen dienliches Beyſpiel findet man an denjenigen bekannten alcaliſch-erdhaften Arzeneyen, die ſich vor andern in den ſchwächern Säuern einiger Gewächſe leicht, geſchwind und häufig auflöſen, und ſowol durch dieſe Auflöſung, als bey derſelben, eine ſolche ſalz-artige Eigenſchaft erhalten, daß ſie hernach gröſtentheils, oder auch ganz, von jeder blos wäſſerigen Feuchtigkeit, nach Art der Salze, noch ferner aufgelöſet werden. Sie können alsdenn endlich aus dem Magen, durch die zurücke führende Gefäſſe, gerade zu unſern Säften und von da weiter zu den gröſſern Canälen, in unſer Blut gebracht werden. Bey ihrem erſten Eindringen würken ſie zwar nach Art der erdhaften Salze durch Reiben der feſten Theile, und durch das Verdünnen der flüſſigen, wodurch die Ausdünſtung und Abgang des Harns befördert wird; allein dieſes geſchiehet auf die allergelindeſte Weiſe, dergeſtalt, daß man ſich davon bey Verſtopfungen, Schleim und Grieß in den Nieren, und bey der Verſchleimung unſerer Säfte, wie ſonſt von andern würkſamen Arzeneyen, niemals etwas beſonderes und ausnehmendes zu verſprechen hat.

Da nun die Röthe, welche getrocknet in Gebrauch gezogen wird, in ihrer ganzen Grundmiſchung weder einen flüchtigen, noch andern feinen und würkſamen Beſtandtheil, laut der chemiſchen Erfahrung zeiget, von welchem man, nach der ihm beſonders eigenen Kraft, allerdings eine beſondere Veränderung oder Arzeneywürkung im menſchlichen Körper erwarten könnte, noch weniger aber zeithero den aufmerkſamen Aerzten beym Gebrauche die verlangte Hülfe leiſten wollen, die manche davon vorgegeben, ſo würde es Zeit ſeyn, die Röthe, nebſt andern von dieſer Art, aus der Zahl der vorzüglichſten Arzeneyen auszu-

[redacted] wird der Anbau der R
genden angeprieſen, dur
collegien nachdrücklich u
ordentlich zu verfahren
mit ausnehmendem Vo

Zu mehrerer Beſ
ſind ſchon verſchiedene ſe
lungen geſchrieben, und
Röthe iſt mehrmals her
In dieſen Schriften hab
bemühet, die Eigenſchaft
rung der Röthe überhaup
Anbau derſelben zu erhalt
zuthun, daß es allerdings
chen oft geſagte Sachen

Man hat indeſſen b
tentheils ſowol auf deren
Lage der Länder und Gegen
welchen ſie die Röthe zum
eigene Erfahrung nur von
man denn die Dauer, das
nothwendige Verne[illegible]

[redacted]

nicht werden kann. Endlich wird der Unterſchied der oducte jedes Ortes noch in beſondere Betrachtung zu en ſeyn, welche ſich eben nicht überall durch Koſten und nſte zu einerley Güte zwingen laſſen wollen.

Dieſe Umſtände haben mich eigentlich veranlaſſet, r den Anbau der Röthe in der Mark Brandenburg, e angränzenden Gegenden des ſächſiſchen Churkreiſes d der Niederlauſitz, einige Anmerkungen zu machen, wel- r vielleicht künftig ſtärker eingeführet und allgemeiner nacht werden könnte, als er jetzo betrieben wird, wenn nicht aus wichtigern Zweifeln und Gründen eher unter- ſen als befördert werden ſoll; welche aber alsdenn mehr h einer beſondern Einſicht in die Cameral- und Finanz- faſſung, als nach phyſiſch-ökonomiſchen Sätzen zu un- ſuchen und zu entſcheiden ſeyn möchten.

Der Anbau der Röthe hat ſeine Schickſale mit ſten dergleichen Anſtalten gemein, wie er denn von für gut und vortheilhaft gehalten, von andern aber erdings verworfen, oder von einigen gar für elwerk ausgegeben wird. Beyde Theile behaup- daß ſie die Erfahrung vor ſich hätten, und niemand ſich zum Richter aufwerfen, zumal das Anſehen der den öfters weit gröſſer und wichtiger iſt, als ihre rung: Die Nebenabſichten werden mehr geheim ge- , als daß ſie unter den Bewegungsgründen ihren fänden, welche für oder gegen eine Sache gebraucht den dürften. Ich meines Theils glaube dennoch Unwillen zu verdienen, wenn ich diejenigen Umſtände der Wahrheit vorlege, und nur dasjenige, mit Hind- ung aller vorgeblichen Kunſtgriffe, Vortheile und nungen, anführe, was beym Anbaue der Röthe in rwehnten Ländern insbeſondere und der Erfahrung olge ſchlechterdings erfordert wird, wenn er vortheil- ſeyn ſoll.

[illegible]
[illegible] aber er geh
fruchtbaren und dazu w
dergleichen Anbau, allen
Exempel und den davon
einige Jahre hindurch be
gewohnt sind: bis sich die
anzulegen.

An und für sich ha
Schwierigkeiten, Verlust
nicht sowol von Herrschafte
getrieben werden könnte;
baues hat er nicht mehr Mi
zung der Tartuffeln gehalte
dessen den bekannten jährlich
man dabey nicht unordentlic

So bald man nur zu ein
guten Röthekeimen gelanget
baren, warmen, wohlgedüng
legen kann, so ist der größte
wunden. Wenn ein solches
entbehren ist, welches, ausser
locker seyn muß, damit es

Da indessen keine einzige Fruchtart bekannt ist, he nicht einmal zu gewisser Zeit von der Witterung Insecten-Schaden leiden sollte, so wird dieses nie- d von der Röthe anders glauben und verlangen kön- . Es geschiehet aber der Ausfall bey der Röthe sehr n, und weit seltner als bey andern, wenn anders die stände, wegen des guten Bodens und der Bearbeitung, Richtigkeit haben.

Die Fehler in der Wahl der Lage und Güte des rs werden bey der Röthe öfters eben sowol begangen, beym Anbaue der übrigen Specerey- und Färbekräu- und dennoch verlanget man mit andern gleiche Vor- zu haben. Kommen nun Witterung und Fleiß der- hen Hauptversehen nicht einigermassen zu statten, wie ch zu Zeiten geschiehet, so können wir alsdenn die ld des Verlustes ganz sicher auf unsere Rechnung ben. Freylich würde der Röthebau schlechten Fort- haben, und der Gewinst sehr zweifelhaft werden, lieber gar aussen bleiben, wenn man ihn in jeder eines Landes schlechterdings oder durchgehends führet wissen wollte, ohne auf die warme Lage, Güte die übrige Beschaffenheit des Grundes zu sehen; wie denn bey einem ganz sandigen, steinichten, brennen- oder auch festen leimigen und dabey hoch gelegenen schüßigen Acker eben so oft, und bey nahe nicht we- verspielen könnte und müßte, als man bey den kalt- digen, kaltspringigten, oder derben thonigen, allzu gelegenen, wilden, und dabey fressenden, oder auch Unkraute durchwachsenen Ländereyen umsonst arbei- würde.

Daß aber sowol in unserer Mark, als hin und wie- im sächsischen Churkreise und der Niederlausitz, die nden mit einem zum Röthebau tauglichen Boden hen sind, bedarf keines Erweises, nemlich mit einem ßigten Wiesegrunde, dem seine rohe und wilde Ei-

nur, oder doch meiſtens
pflegen. Dergleichen
lich ſeyn, wenn anders
Düngung recht verfahr
ſtänden kann man noch
bey uns gewöhnliche Wi
noch weniger zweifeln, d
ſen Landen nicht mit alle
und eben ſo gut, wie me
von ſtatten gehen könne.

Da nun zu einer ge
rung der Röthe allezeit
Boden erfordert wird, ſo
den diejenigen Oerter dazu
gen der Viehzucht den hie
forderlichen Menge verſcha
ſich die übrigen von ſelbſt
Vortheile verſagt ſind, unt
nichts zu bewürken ſtehet.
hält man hierzu zwar denjen
tigſten, welcher aus den S
es läſſet ſich indeſſen nicht
vermiſchten und wohl zuſam

Aus vorerzehlten Umſtänden ergiebt ſich zwar deutlich, daß in unſerer Mark und den nächſt angränzenden Ländern Gelegenheit zum Anbaue der Röthe vorhanden ſey, nichts deſtoweniger enthalten ſie eben keinen hinlänglichen Grund, warum man etwa die Röthe als ein vorzügliches Product für andern anbauen müßte. Man hat ſich vielmehr noch um ſolche Umſtände zu bekümmern, welche den vorhergehenden öfters zuwider ſind, und ihrer Wichtigkeit halber allezeit zu Rathe gezogen zu werden verdienen. Es fragt ſich alſo vornemlich, ob, wegen bereits gemachter guten Einrichtung und Eintheilung in oftererwehnten Gegenden, zur Beſtellung der Röthe gute Ländereyen, Menſchen, Vieh und Dünger, ohne Nachtheil der übrigen gleich nützlichen und nothwendigen Artical, bequem entbehret werden können? Ferner iſt zum voraus zu beſtimmen, ob ſolche Producte, welche ſonſt, ihres allgemeinen Gebrauches und ihres guten Preiſes halber, in gewiſſen Ländern und Gegenden einen auſſerordentlichen und beträchtlichen Artical ausmachen, auch bey uns gleiche Vorzüge und Vortheile mit würklichen Beſtande zeigen würden? Dieſen Satz durch Exempel zu erläutern, ſcheinet nur überflüßig zu ſeyn; indem ſich ſowol aus guten und allgemeinen Gründen für die Sache, als aus beſondern gar leicht gegen dieſelbe ſprechen laſſen dürfte.

Wenn indeſſen die Handlung und Manufacturen denen erſtbemeldeten guten Umſtänden zur Hülfe kommen, damit ein hinreichender Vertrieb der Färberröthe, als eines gangbaren Kaufmannsgutes, wie auch ein ſolcher annehmlicher Preiß derſelben wohl unterhalten werden kann, bey welchen der Landmann für ſeine Mühe den verſprochenen Vortheil ſiehet, ſo kann man den Anbau der Röthe in beſitzen Landen gar wohl anrathen; zumal da aus der Erfahrung ſattſam bekannt, und als richtig vorher beſtimmet iſt, daß daraus dem Acker kein Schaden erwachſe,

Ordnung, und die Abw
ankömmt.

Will man also Röt
het man zuförderst auf de
milden und mürben Acker,
bereitung desselben; man
nen wirthschaftlichen Ueb
Düngers halber, als des
Vorrathes von Keimen; w
ten, gesunden, beständig
aus einen reinen Boden ge
diese Umstände für überflüß
einer recht guten Art gelang
bauet man für allen Dingen
lieber selbst eine beträchtliche
als daß man blos auf die
sollte, damit das Anpflanzen
ren mit grössern Vortheil un
den kann. Von der eigent
Keime, werde ich im folgend
heit haben.

Wenn ein ganz neuer
Röthe des folgenden

Mitte des Aprils die erforderliche Düngung darauf
ren, ohne daran etwas zu sparen. Man breitet sie
gleich darüber aus, bringet sie recht tief unter, und
ist das Land mit dem Spathen fein gleich bearbeiten,
mit die Röthekeimen in diesem feuchten und lockern
runde bald unter sich wachsen, und bey der ersten Aus
e desto geschwinder und häufiger Wurzeln machen kön
n. Hernach theilet man das Land, (wenn man es
thig findet), in lauter Beete, wie die Gartenländer,
lche insgemein etwas erhaben und 4. Fuß breit zu seyn
gen; damit man sie, sowol beym Verpflanzen als bey
-Reinigung von Unkraute, von beyden Seiten her
so bequemer überreichen kann, und macht sie endlich
t einer eisernen Harke ganz eben. Die anzulegende
eete richten sich in ihrer Erhabenheit allezeit nach dem
chen, tiefen, oder trockner gelegenen und nassen Lande,
welchem letzteren die Beete allemal etwas höher ange
gt werden können, als in einem trocknen, hoch und
ig gelegenen Acker: wie man sich denn auf tief gele
nem etwas thonigen und naßkalten Ländern, mit Was
gräben, tiefen Furchen und Einschnitten allezeit helfen
uß, um das darauf stehende Regen- und Winterwas
davon abzuziehen; welches bey den schnellwachsenden,
d wuchernden Wurzeln der Röthe, wegen der Ver
derung und der davon entstehenden Zurückhaltung im ih
n Wachsthume, höchst nöthig ist, ob sie sonst schon eine
ständige gemäßigte Feuchtigkeit sehr wohl vertragen.
n einem ganz platten und sehr lockern Lande, bey wel
em ich das Austrocknen zu besorgen hatte, habe ich die
orher gedachte tiefe Abtheilung, die Anlegung der Beete,
rchen und Gräben gänzlich unterlassen, und dadurch
einen Acker die Feuchte und Fruchtbarkeit erhalten.

Nachdem nun die vorerwähnte Anlage, Bestellung
d Abtheilung der Länder ordentlich geschehen ist, läs
man sie 3. bis 4. Wochen in diesem Zustande ruhen,

als-

[redacted] wollen. [redacted]
bekümmert, ſondern zu-
gen wollte, mehr auf R
ſehen, als auf andere Di
beym Verpflanzen ſehr nö
thanglung dieſer, etliche m

Was nun die zum
keimen betrift, ſo werden
neuen und obern Wurzelſ
wärts aus den Hauptwurze
faſern ſchon verſehen ſind, u
in der Dammerde nach allen
wachſen gleich von der Zeit
get wird, und erhalten ihre
daß ſie bey der erſten Ausnah
lich andere Umſtände nicht
verpflanzet werden können,
wegen Abgang der Wärme in
zeit zu thun öfters Bedenken

Weil man aber dieſe

haben gedenket. Zu der Zeit, wenn der Acker zum Röthebau vollkommen bestellt ist, werden diese den Winter über in der Erde zurückgelassenen Stöcke heraus genommen, und die Keimen erst von den Hauptwurzeln abgesondert, um sie zum Einlegen so frisch als möglich zu haben, weil sie alsdenn um desto geschwinder neue Wurzeln machen. Sollte man aber die Keimen von andern Orten her erhalten, und diese schon etwas zu trocknen angefangen haben, so muß man sie vor und bey dem Wegpflanzen im Wasser halten, weil sie sonst weiter zusammen schrumpfen. Sie ziehen die Feuchtigkeit bald wieder an, man muß aber auch hierbey vorsichtig seyn.

Ehe man die frischen Keimen in das 3. bis 4. Wochen vorher zubereitete und geruhete Land einleget, muß dieses in folgender Ordnung geschehen, welche bey guten Kennern und Liebhabern eingeführet ist; nemlich man muß davon mit einer eisernen Harke theils das Unkraut, theils die ganze obere trockne Erde reine abziehen. Worauf die 2. zur Verpflanzung nöthige Personen ihre Arbeiten dergestalt unter sich theilen, daß die eine mit einer Hacke lauter Querfurchen über die Länder ziehet, welche einen Fuß und weiter aus einander, und etwas über einen halben Fuß tief seyn müssen. In diese frisch gemachte Furchen leget die andere Person die aus der Erde oder dem Wasser genommene Röthekeimen einzeln und ganz tief, auch in einer solchen Weite aus einander, welche in sehr gutem Lande einen ganzen Fuß beträgt; ob schon etliche in etwas schlechtern Boden diesem Raum viel geringer angegeben wissen wollen, denen aber die sichere Vermehrung und Vermehrungsart der Röthe offenbar widerspricht, welche man auf alle Weise zu befördern, aber nicht zu ersticken trachten soll. So bald nun eine solche Furche mit Keimen beleget ist, wird sie von der ersten Person sogleich mit der Erde, welche mit der Hacke aus

der

der zweyten Furche gezogen worden ist, wieder zugeworfen, und damit die Keimen darunter nicht hohl liegen und vertrocknen mögen, mit dem Fusse zugetreten.

Wenn hierauf die Wurzeln bey einer guten frühen anhaltenden Witterung wohl zunehmen, so verlängert und breitet sich das Röthekraut zu Ende des Junius und im Anfange des Julius dermassen, daß es die jungen Pflanzen, die obern Wurzeln und die ganze Erde meistens bedecket, und folglich fast weder Sonne, noch Thau und Regen dahin gelangen kann. Bey diesen Umständen und dem übermäßigen Wachsthume des Krautes, werden den Hauptwurzeln die Kräfte dermassen entzogen, daß sie gröstentheils schwach und ohne sonderliche Vermehrung bleiben, wie man öfters in den Medicingärten sehen kann. Denn hierdurch würde die Pflanze auf gewisse Art wieder wild, und zur Färberey weniger nütze werden, am allerwenigsten aber vortheilhaft bleiben können.

Weil nun auf die Menge und Güte der zu erbauenden Wurzeln alles ankömmt, so ziehet man auf schon gedachte Art, bey nur bemeldeten starken Wachsthume des Röthekrautes, zwischen den erstern Furchen ganz neue und tiefe Furchen, in welche das wuchernde Kraut eingeleget, mit frischer Erde bedecket, und mit dem Fusse angetreten wird. Die Kunstverständige nennen diese Veränderung, welche nicht nur schon erwehnten Schaden vorbeuget, sondern auch eine sehr grosse Menge von jungen Stöcken zur künftigen Verpflanzung verschaffet, die **Strecke**, und die Arbeit selbst das **Strecken** der Röthe.

Auſſer der erzehlten Art und Ordnung der Verſetzung, welche wohl in Acht zu nehmen iſt, wenn man die Röthe mit Vortheil gewinnen will, bleibet von Anfange des Sommers bis zum November nichts hauptſächliches

zu

zu berichten übrig, als daß das aufwachsende Unkraut von Zeit zu Zeit gehörig ausgejätet, und das zunehmende Röthekraut, nach Verschiedenheit der Witterung, alle 3. oder 4. Wochen abgeschnitten werde; welches dem Rindviehe (wie bekannt) mit großen Nutzen verfüttert wird.

So bald aber das Kraut der Röthe, welches gegen das Ende des Octobers, oder nach den letzten Schnitte, ausgewachsen ist, gelb zu werden anfängt, so wird es von allen Stöcken rein abgeschnitten. Hierauf läßet man die Wurzeln bey schönen trocknen Wetter nach eben den Reihen, wie sie Anfangs geleget worden sind, mit dem Spathen ordentlich ausgraben; zu welcher Arbeit so, wie beym Einlegen der Keimen gedacht worden, gleichfalls zwey Personen gebraucht werden. Die eine besorget das Graben und Auswerfen der Wurzeln, die andere klopfet von diesen Wurzeln die anhängende Erde ab, und bringet sie so lange in ordentliche Haufen, bis sie endlich weiter zum Trocknen auf lustige Böden gebracht werden, um daselbst den größten Theil ihrer Feuchtigkeit allmählig zu verlieren. Diese Wurzeln, welche eigentlich die beste Erndte geben, sind unter dem Namen der Herbströthe bekannt.

Endlich wird diese Röthe durch ein sehr gelindes und vorsichtiges Dörren in Backofen zu einer gänzlichen Trockne gebracht; und hierbey ist ein vieles in Acht zu nehmen, welches den Preis sehr erhöhen oder vermindern kann, hier aber nicht abgehandelt werden soll.

Wenn man mit der Einsammlung der Röthe zu Stande gekommen ist, so sorget man auch für die Sicherheit der Keimen, welche im künftigen Jahre gewissen Vortheil bringen sollen. Man läßet also diejenigen Stücken mit Röthe, welche dem Winter über liegen bleiben sollen, ein paar Finger hoch mit Erde überführen, die mit dem Har-

tig genung hielten. Die K
Froſt, oder ſie wurden ge
gen nach und nach ohne ſ
laſſen ſich ſonſt auch die aus
gar wohl gegen den Froſt erh
gehöriger Tiefe in die Erde
gelinden Wintern iſt es unt
hen, daß ſie ſich hinter ſehr
haben, worauf man aber ga
ein ſolcher Schutz in der T
ſehr viel geholfen hat. Aus
Nachläßigkeit zum Grunde ge
falſchen Schluß gemacht, der An
und den benachbarten Gegen
und unſichere Sache, gar nicht
die Widerſprechenden. nunme
mit Vergnügen überzeugen ka

Andere legten die Beete
habenen Oertern in loſen und
machten dieſelben höher als ſie
Wurzeln zu flach. Einige begie
dieſen gerade entgegengeſetzten

ten; halb erſtickten, und folglich wenige Ausbeute gaben. Von der unordentlichen Zubereitung des Ackers, dem rohen Erdreiche, der ſchlechten unverfaulten Düngung, und dem Mangel derſelben vorjetzo nicht zu gedenken, von welchem allen das Gegentheil beym Anbau der Röthe, wenn er würklich Vortheile bringen ſoll, als richtig vorausgeſetzet werden muß.

Das, was ich im vorhergehenden vom Anbau der Röthe geſagt habe, gründet ſich ſowol auf eine genauere Erkenntniß der Pflanze, als auf viele in hieſigen Landen damit gemachte Verſuche. Mit dieſen bin ich vor mich ſelbſt noch weiter gegangen, und habe andere Pflanzen auf gleiche Art bearbeitet, wie ich von der Röthe geſagt habe. Dieſe Pflanzen ſind ihre nächſte Verwandte, und ſtehen dahero mit ihr in einer natürlichen Claſſe. Die Kräuterlehrer nennen ſie plantas ſtellatas, und ſie begreifen, nebſt andern, beſonders die Geſchlechtsarten des Waldſtrohes b), der falſchen Röthe c), des Klebkrautes f), und dergleichen unter ſich.

Aus dieſen habe ich diejenigen Arten ausgeleſen, welche rothe Wurzeln hatten, und wegen ihrer Vermehrungsart der Röthe am nächſten kamen. Bey ſolchen habe ich nur wenige Ausnahmen gefunden, die von ſchlechter Erheblichkeit ſind. Wenn ihre Wurzeln ſo ſtark wie die von der Röthe wären, oder eine ſchönere Farbe hätten, ſo möchte es wol die Mühe belohnen, ſie weiter zu bearbeiten, welches ich andern zur Ueberlegung überlaſſen will.

Die Alten haben den meiſten davon ſchon den Namen der Röthe gegeben, mit dem Zuſatz Berg- Wieſen- Sumpfröthe; man könnte ſie unächte Röthe nennen. Sie wachſen zum

b) Gallium. c) Rubeola. f) Aſperula.

zum Theil im Moraſt, auf trocknen Wieſen, in dürren Heiden, fliegenden Sande, leimigen Acker, kalten und ſchattigen Büſchen und ſo weiter; ſie verändern, vermehren und verbeſſern ſich aber ſehr merklich in der Wurzel, wenn ſie in einem guten Grund gepflanzet, und am Kraute fleißig beſchnitten werden. Hierdurch wird der Satz beſtätiget, daß es keine einzige Pflanze gebe, welche, ob ſie ſchon natürlicher Weiſe in den allerbeſonderſten und elendeſten Boden zu wachſen gewohnt ſey, ſich dennoch in einem guten und gemäßigten Acker nicht beſſer befinden ſollte, und darinnen zu allerley Abſichten verbeſſert und tauglicher gemacht werden könnte: es müſte uns denn ein beſonderer Gebrauch, und eine Veränderung ihrer natürlichen Eigenſchaften gegen unſere Abſicht, eines andern oder zuweilen eines ganz beſonderen belehren. Man handelt indeſſen wider alle Einſichten, wenn man alle Landesproducte nach den Eigenſchaften und der Güte eines einzigen beurtheilet, und von allen einerley fodert.

VII.

Betrachtung

über den

Luftstaub,

in Absicht auf die darunter befindlichen

Saamen,

von einigen Arten der Schwämme und Erdflechten.

Da die Unterhaltung und allgemeine Vermehrung aller gemischten und organischen Körper, auf unserm Erdboden, vermöge der Grundgesetze der natürlichen Ordnung, ohne aufzuhören fortgesetzet werden muß, so leiten uns Vernunft und Erfahrung, auf den nöthigen Vorrath des zu ihrer Ausbildung und Nahrung ganz unentbehrlichen Stoffs der unterschiedenen Materien. Gleichwie aber diese Unterhaltung allen und jeden Naturkörpern gemein ist, so verstehet es sich von selbst, daß der erforderliche Stoff in einer gehörigen Menge allezeit vorräthig, und allenthalben, nach der dazu wesentlichen Eigenschaft, schon dergestalt vorhanden seyn müsse, daß es daran nirgend fehle, wenn und wo gewisse körperliche Bildungen geschehen oder geschehen sollen.

Daß die Menge solcher Körper, welche sich in ihren Reihen folgen und nach einander entstehen, oder noch künftig abwechselnd entstehen werden, in den drey Naturreihen

und mit diesem ihre B
die Gesetze der Vermeh
der Dauer für jede A
Zeiten gegründet; und
Aus der Menge
Theil in ihrem vollkomm
und nach ihrer ersten
schliessen wir mit Grund
verhältnißmäßigen Vorr
bildung und Unterhaltun
starker Antheil von solche
Sinnen auf eine sehr kur
begreiflich werden, als si
diget hat. Wie groß w
zahl von solchen feinen wü
ben, deren Daseyn sich
ganz undeutlich entdecket,
lich zarten Bau weiter nac
Wie sich indessen kur
sichtskreise behelfen müssen,
Schwäche ihrer eigenen A
uns hierinnen auch. Der
scheidet auf dem weitläuft

ermogen werden können, so lassen sich auch die Folgen von beyden sehr leicht begreifen. Wenn man diese Gedanken auf denjenigen Hauptvorrath richtig anwendet, der zu einer ununterbrochenen fortzusetzenden Vermehrung und Unterhaltung der Naturkörper, auf unserer Erdkugel, erfordert wird, wobey man die grosse Vollkommenheit und Genauigkeit der natürlichen Ordnung in besondere Betrachtung ziehen muß; so wird man befinden: daß Mangel und Ueberfluß bey einer so weisen und richtigen Bestimmung nicht statt haben können. Demnach ist hier die gröste Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß zwischen dem natürlichen Abgange der Körper der drey Naturreiche, und ihrem sichern Zuwachse, nothwendig die allerrichtigste Verhältniß statt finden müsse.

Wenn aber die Naturkörper auf unserer Erdkugel vergehen, oder, nach dem bekannten Ausdrucke, vernichtet werden, so geschiehet dieses durch eine Scheidung der allerkleinsten Theilgen aus ihrer Grundmischung, in der sie entweder nur vermischt, oder vollkommen verbunden sind. Trift das Schicksal der Vernichtung die gemischten Körper, so geschiehet, nach Unterschied und Beschaffenheit der kleinsten Bestandtheilchen, nur eine Scheidung: sind es aber organische Körper, so ist mit einer solchen Scheidung auch zugleich die völlige Zerstöhrung ihres künstlichen Baues verbunden.

Den Naturkundigen sind nur die gewöhnlichsten Mittel bekannt, deren sich die Natur zu Erreichung ihrer Absichten bedienet, beyderley Arten solcher Körper zu vernichten, um den Stoff ihrer Grundmischung bey der Ausbildung und Erhaltung der nachkommenden wieder anzuwenden: wie sich denn ihnen auch einige Zufälle durch mancherley Erfahrungen entdecken, die die natürlichen Endzwecke auf alle Weise befördern helfen. Die Trennung der allerfeinsten Bestandtheilgen aus ihrer Grundmischung, geschiehet durch die Gährung und Mis-

würkung aller dazu erforderlichen Mittel, nach sehr verschiedenen Graden der Heftigkeit und Geschwindigkeit: dabey sich die Körper gar verschieden verhalten; indem einige allmählig zerfallen oder zerfliessen, viele andere hingegen in unbegreiflich zarte Theilgen zerstäuben, oder in Dünste verdampfen. Zum wenigsten leiden sie bald durch Verlust eines gewissen mehr oder weniger wesentlichen Bestandtheiles, oder auch durch Zusatz einer fremden Materie, eine solche Veränderung, die sie zu ihrer bevorstehenden Zerstöhrung sicher vorbereitet: alsdenn hören sie bald auf das zu seyn, was sie zuvor waren, und vergehen so, wie es ihre besondern Eigenschaften zulassen.

Es mag endlich bey jeder Art der Körper, in dieser Absicht, geschehen, was geschehen kann, so läuft dennoch zuletzt alles darauf hinaus, daß die natürliche Grundmischung derselben aufgelöset, umgekehret und gar zerstöhret wird. Die feinsten brennbaren, salzigen und wäßrigen Theilgen werden, mit den zarten erdigten, von den gröbern abgeschieden und auf verschiedene Art gleichsam verstreuet; ob sie schon so, wie sie sich aus ihrer Mischung absondern, wegen Verbindung mit den übrigen, fast niemals völlig rein sind, und folglich eine gar verschiedene Schwere oder Leichte gegen einander haben. Ob diese Scheidung indessen zuweilen weiter gehe oder nicht, und ob die aufgelöseten Theilgen in noch feinere, reinere und einfachere zerleget werden, ingleichen, ob eine solche Scheidung bis zu den ersten elementarischen Wesen nöthig und würklich sey, ist hier nicht der Ort zu entscheiden.

Wegen der verschiedenen und oft veränderlichen Leichte und Schwere, die dergleichen Theilgen haben, können sie sich entweder in der Luft sehr hoch über uns befinden, wohin sie, ihrer grossen Leichtigkeit halber, mit den übrigen Dünsten geführet worden sind; sie schweben eine Zeitlang in der Mitte, bis sie, in Verbindung anderer,

schweren werden, und sich der Erde nähern. Die gröbern können, wenn sie nicht durch einige Gewalt mit fortgerissen werden, nicht dergleichen Höhe erreichen; sie fallen zurücke, oder bleiben ausserdem auf der Oberfläche der Erde, woselbst sie die Bewegung der Luft mehr oder weniger zerstäubet, zusammen führet, vermischt oder auch trennet.

Es giebt aber auch gewiß eine recht sonderbare und vielfache Vermischung von zarten und gröbern, flüchtigen und andern fremden körperlichen Dingen unter einander, und zwar unter denjenigen Theilgen, welche ihrer Leichtigkeit wegen sich in der Luft erhalten können. Denn alles, was nur scheidbares von den zerstöhrten Körpern abzusondern gewesen, und sich, durch welche Kraft und Ursache es immer seyn können, nur in die Luft erhoben, dieses erhält sich einige Zeit schwimmend darinnen. Niemand würde es glauben, wenn ihn nicht Erfahrungen davon überzeugten!

Die Menge und Mannigfaltigkeit solcher durch die Zerstöhrung körperlicher Grundmischungen abgeschiedener Theilgen, und das wahre Verhältniß derselben gegen einander, haben ihre Ursachen ganz wahrscheinlich in dem grossen Unterschiede der Himmelsstriche, Länder, Gegenden, abwechselnden Jahreszeit, Witterung, und des Bodens besonderer Beschaffenheit und Lage. Wenn man die Unbeständigkeit so mancher Zufälle diesen beyfüget, so vermehren sich die Unterschiede, daß man zuletzt, ohne etwas näheres oder gewisses zu bestimmen, bey der wenigen Kenntniß beruhen muß, die man davon nehmen kann.

Man betrachte indessen nur denjenigen Theil, der sich mit den groben und feinern Dünsten in die Luft erhebet, und sich bald weiter von uns entfernet, bald sich nähert, und seiner Schwere halber niedersenket, bis er uns, und alle andere Dinge neben uns, mit der Luft zugleich dermassen umgiebet, daß wir darinnen sind, ohne es

me oder gute, bald gar kei
Denn daß hier würklich ein
Vermiſchung ſey, bezeuget
dene grobe und feine Thei
Körpern abgeſchieden word
miſchung ſelbſt für ſich allein
lich noch viel unendlich feine
verſchiedener Art ſeyn müſſe
nicht beſtimmen kann. Da
theilbar ſey, iſt eine bey den
ausgemachte Sache.

Wenn man dieſen Un
der unbekannten, unbeſtänd
ſchung dieſes ſtaubigen und
dem eine Menge von vollk
befinde, die, ihrer Feinigke
nicht geſehen, und folglich v
ſchwimmenden Staube auc
können; ſo wird man ſich
wundern. Sie ſchwimmen
übrigen Dünſten und Staub
zündlichen, fetten, wäſſerich
gen in der Luft, und beſtehen
ren Eyern, als in kleinen G

Was die Saamen betrift, ſo iſt es ſehr begreiflich, ß ſie ſehr fein ſeyn müſſen, da ſie ſowol mit den Dün- e, als ohne dieſelben, mit der leichteſten Bewegung in Luft ſteigen, und ohne merklich zu werden, eine Zeit- ng darinnen ſchwimmen. Wenn man ſie ohne ein Ver- ſſerungsglas ſehen ſoll, welches doch ſehr undeutlich n kann, müſſen ſie dem Auge ſehr nahe, und in einer oſſen Menge beyſammen ſeyn. Wie denn dergleichen aamen, wenn man ſie in Geſtalt des feinſten Pulvers ſammen hat, ſich bey einer ſehr geringen Erſchütterung r geſchwind, in Geſtalt eines höchſt-zarten Dunſtes, zer- uen und dem Geſichte entziehen, als ein Dampf, der m Deſtilliren aus einem ſtarken Weingeiſte ꝛc. heraus- ht.

Wie bekannt, ſo werden alle ſolche in der Luft wimmende feine körperliche Theilgen, in dunkeln Zim- er, durch Erleuchtung der Sonnenſtrahlen, zum Vor- ein gebracht, und, nach dem gemeinen Ausdrucke, Luft- aumen- oder Erdſtäubchen genennet. Einige Natur- rſcher haben dafür gehalten, daß dieſe Stäubchen eine ufache Erde ſeyn könnten, die ſich auf gewiſſe Weiſe mit r elementariſchen wohl vergleichen lieſſe; wo ſie dergleich n nicht etwa ſelbſt wäre. Sie vergeſſen aber den Be- is von der hierzu gehörigen einfachen Beſchaffenheit und inigkeit beyzubringen.

So zart indeſſen dieſes unkenntliche ſtaubige Weſen , ſo kann es doch unter einfache reine Erden gar nicht rechnet werden, da es ſich, ſo bald es ſeiner Bewegung raubet worden iſt, die es durch die Luft zuvor hatte, mählig niederſenket, anſammlet und dem Auge als ein ues Mehl darſtellet. Wie denn der Begrif einer rei n Erde ohnedem wegfallen muß, ſo bald man auf deſſen rſprung und die nachfolgende Vermiſchung denket. Es nn dem ohngeachtet niemand läugnen, daß, unter dieſen reinen und unbeſtändigen Staubgemenge, nicht auch

[redacted]
[redacted]
[redacted]

befindlichen Saamen. 331

r natürlichen Grösse gar leicht urtheilen. Denn
se Auge kann sie von dem übrigen Staubgemenge
t unterscheiden, und ein gemeines Vergrösserungs-
icht sie nicht deutlich genug: weil man sie für das-
icht gleich ansiehet, was sie würklich sind, ehe man
ihren Gewächsen selbst gesehen hat, da sie unter
aube noch nicht vermischt gewesen. Daß aber dem
Eyer, Insecten und Saamen sind, und von an-
m Theil vorlängst angemerket worden, bezeugen
roskopischen Thiergen zur Genüge s).
Nun auf die Saamen selbst zu kommen, von de-
nicht wiederholen will, was ich davon schon gesagt
o sind ihre Umstände eben so anmerklich, als der
nd Insecten, die sich mit ihnen zugleich unter dem
be befinden. Es ist kein Zweifel, daß sie die fein-
ter allen denen sind, die man im Pflanzenreiche
enken kann, und die zu unserer Kenntniß gekom-
d. Ohngeachtet ihrer ausserordentlichen Feinigkeit,
sie an Dauerhaftigkeit gewissen Arten des Blumen-
nichts nachgeben, wie die folgenden Versuche be-
Sie schwimmen einige Zeit in der Luft, und
einer feuchten und trocknen, gleich als in ihrem
te, welches sie gleichsam suchen so bald sie reif sind,
ne zu verderben darinnen schwimmen, bis sie aus-
. Die Luft, die gewisse Körper viel geschwinder
inget als andere, und solche Saamen überall mit
sich

d. LEEUWENHOECK. *Arcan. Natur. detect.* pag. 42.
. 355. 357. etc. Sulzers moralische Betrachtungen
r die Werke der Natur. pag. 2. etc. Wir wollen werden
100000. solchen Thiergen reden, die sich in einem Rau-
eines Sandkorns beysammen befinden, noch 134. Million
dem Raume eines Pulverkorns berechnen; man wird die
ter dem Sonnenstaube schwimmenden Eyer, Insecten
d Saamen dennoch klein genug finden: wie müssen ihre
ngeweide, Gefässe und Geschäfte nicht beschaffen seyn,
nn man eine Vergleichung mit denen anstellen sollte, die
in grössern Thieren befinden?

nannten Erd-Luft, oder Sonn
um ihn nach dem Wechſel ſeiner
beſtimmen; will ich vielmehr ei
würklichen Körpern, die ſich, ob
dem übrigen Wuſte von Staub
befinden, mittheilen. Daß ſi
der Luft über uns, und überall
finde, bezeuget die Erfahrung,
dergleichen mit der Luft überall
Durchgange auch in den verſch
hinterlaſſen wurde. Wo die du
Staub zurücke läſſet, verliehret
leget ſich an alle Körper, bis
überzieht: welches eine genug b
man aber, ein oder etliche Stun
bringen will, wie er ſeyn ſoll,
ben Unreinigkeiten, Sand und a
höret ſchon viel dazu. Man
oder ſchwarzen glatten Stücken
len. Er wird demohngeachtet
ge bleiben, davon ich im vorh
habe, deſſen wahre Beſchaffen
er entſtanden, oder in welchen

er natürlichen Grösse gar leicht urtheilen. Denn
sse Auge kann sie von dem übrigen Staubgemenge
t unterscheiden, und ein gemeines Vergrösserungs-
icht sie nicht deutlich genug: weil man sie für das-
icht gleich ansiehet, was sie würklich sind, ehe man
ihren Gewächsen selbst gesehen hat, da sie unter
aube noch nicht vermischt gewesen. Daß aber der
Eyer, Insecten und Saamen sind, und von an-
m Theil vorlängst angemerket worden, bezeugen
roskopischen Thiergen zur Genüge 8).
Nun auf die Saamen selbst zu kommen, von de
nicht wiederholen will, was ich davon schon gesagt
so sind ihre Umstände eben so anmerklich, als der
nd Insecten, die sich mit ihnen zugleich unter dem
be befinden. Es ist kein Zweifel, daß sie die fein-
ter allen denen sind, die man im Pflanzenreiche
denken kann, und die zu unserer Kenntniß gekom-
d. Ohngeachtet ihrer ausserordentlichen Feinigkeit,
sie an Dauerhaftigkeit gewissen Arten des Blumen-
nichts nachgeben, wie die folgenden Versuche be-
Sie schwimmen einige Zeit in der Luft, und
einer feuchten und trocknen, gleich als in ihrem
te, welches sie gleichsam suchen so bald sie reif sind,
ne zu verderben darinnen schwimmen, bis sie aus-
. Die Luft, die gewisse Körper viel geschwinder
inget als andere, und solche Saamen überall mit
sich

d. LEEUWENHOECK. *Arcan. Natur. detect.* pag. 42.
355. 357. etc. Sulzers moralische Betrachtungen
r die Werke der Natur. pag. 2. etc. Wir wollen [illegible]
100000. solchen Thiergen reden, die sich in einem Rau-
eines Sandkorns beysammen befinden, noch 134. Millio
dem Raume eines Pulverkorns berechnen: man wird die
ter dem Sonnenstaube schwimmenden Eyer, Insecten
d Saamen dennoch klein genug finden: wie müssen ihre
ngeweide, Gefässe und Geschäfte nicht beschaffen seyn,
nn man eine Vergleichung mit denen anstellen sollte, die
in grössern Thieren befinden?

ſich führet, bringet ſie bis in die kleinen Zwiſchenräumchen derſelben. Hier werden ſie als gröbere Dinge von der Luft geſchieden, und bleiben zurücke. Sie entwickeln ſich hernach gar bald in ihre Pflanzen, wenn die Witterung gelinde und feuchte iſt, und ſie die ſtarke und beſtändige Bewegung der Luft in ihren Wachsthume nicht ſtöhret.

Der gröſte Theil der Menſchen ſiehet alsdenn dieſe Gewächſe, die in ſo kurzer Zeit entſtanden ſind, und ſich ausgebreitet haben, ohne ſie unter einer ſolchen Geſtalt, die ſie haben, für das zu halten, was ſie würklich ſind. Man nennet ſie **Schimmel**, und dieſer verhaßte Namen iſt genug, um nicht weiter darnach zu forſchen. Den Haus- und Landwirthen, und allen die mit Erhaltung leicht verderblicher Dinge, Früchte, Mehl, Brod, Käſe, Fleiſch und andern Eßwaaren zu thun haben, denen wird der Schimmel eben ſo beſchwerlich, als ſchädlich, und die traurigen Folgen, in ganzen Magazinen für Menſchen und Vieh, zeigen ſich zuweilen in mehr als einer Tonne Goldes: wobey an Zufälle und Krankheiten noch nicht einmal gedacht wird, die man nach allen vernünftigen Gründen davon herleiten kann. Soll die Beſchwerde nebſt den Schaden abgewendet werden, ſo muß man vor allen Dingen wiſſen, was der ſogenannte Schimmel ſey, was ſeine Vermehrung befördere oder auch verhindere; über das alles aber ſehr aufmerkſam ſeyn, um die groben Fehler, die deswegen begangen werden, gehörig zu vermeiden.

Man klagt an vielen Orten über die Menge des Schimmels, die man doch durch Nachläßigkeit bey den gewöhnlichen Anſtalten ſchlechterdings befördert, eben, als wenn man vor hätte, den Schimmel zu erziehen; Früchte und Geräthe werden verdorben, Wohnungen, Keller und Behältniſſe untüchtig und ungeſund. Man ſpühret einen beſchwerlichen und durchdringenden Geruch

dar-

darinnen, den man deswegen dem Leichengeruch nennt, weil er mit demjenigen die gröſte Aehnlichkeit hat, den man in den verſchloſſenen Gewölbern und Todtengrüften gemeiniglich antrift. Die Erkenntniß des Schimmels muß alſo noch immer ſowol von Seiten der Naturgeſchichte, als der Haus- und Landwirthſchaft, von einiger Erheblichkeit ſeyn, ſo ferne man es nemlich nicht gleichgültig anſehen darf, wenn ganze und koſtbare Vorräthe von Getreide, Mehl, mit andern Eßwaaren, oder auch gleich wichtigen Bedürfniſſen, dadurch zu Grunde gerichtet werden, und, wie ſchon gedacht, dadurch Krankheiten einreiſſen b). Die Naturgeſchichte macht uns Gelegenheit und zeiget die Gründe, aus welchen wir den Schimmel nach ſeiner Natur und Eigenſchaften erkennen, und die Urſachen ſeiner Schädlichkeit nach der Wahrheit einſehen lernen. Es wird leicht ſeyn, hiervon bey vielerley Umſtänden im gemeinen Leben einen richtigen Gebrauch zu machen.

Der aufmerkſame Naturforſcher, der bey ſeinen Beobachtungen auf alle Umſtände wohl Acht hat, die ſich bey gewöhnlichen und ſeltenern Erſcheinungen finden, wird dieſes vergänglichen Schimmels Namen, Geſchlechte und Arten bald zu beſtimmen wiſſen, und ihm ſeinen Platz, den er in der natürlichen Ordnung der Schwämme haben muß, richtig anweiſen. Er wird auch von deſſen Saamen, Fortpflanzung, der Art des Wachsthums und den Zufällen, durch welche er an gewiſſe Oerter gebracht werden kann, eine hinreichende Erklärung geben. Ich meyne diejenigen Oerter, wo wir ihn in ſeiner ſtarken und ſchnellen Vermehrung gewahr werden, die uns eben ſo zuwider iſt, als wir ſie vorher nicht bemerket haben.

Denn

b) Die Nachrichten aus dem letztern Kriege, ſind, wegen der verdorbenen Magazine und Krankheiten der Soldaten, noch immer in friſchen Andenken; was hätte die Polizey nicht zu thun, um über dergleichen Umſtände aufmerkſam zu ſeyn, die vor unſern Augen geſchehen!

zur Vollkommenheit. Der
Sand, allerhand Steinarte
Horn und mehrere, an de
Feuchtigkeit feſt anhängen k
nige gröſſere Saamen von
wegen ihres klebrigen Schl
andern Körpern feſt ſitzen.
gehet zwar, aus Mangel der
Pflanzen ſind; die feinen ab
menheit, wie man an verſc
Erdflechten und Schwämm
deſſen gewiſſe Körper durch
oder nicht, ſo werden doch
ſcheinbar und unangenehm
Gebrauch geſetzet.

Wie es ſcheinet, ſo di
ſeinen erdigen Antheile, dem
einer beſonderen und eigenen
ſchon zuvor in der Luft vermiſ
einander an einem Orte anle
und noch mehr überdecket wer
iſt, ſo fein ſind auch die Saa
ten Fäſergen dieſen lockern

Feuchtbarkeit keine andere Erdart erfodern, als eine solche mittelmäßige zarte, die uns die meteorischen Wasser aus der Luft mitbringen. So lange diese Erde in der Luft als der feinste Staub ausgebreitet ist, nimt sie allerhand Arten der Dünste und selbst die Saamen in sich in Verbindung, und kann dadurch dasjenige erhalten, was sie in nachfolgenden Umständen geschickt macht, eine besondere Pflanzenart auf das zarteste zu nähren. Wird sie nun durch die Luft nach und nach an einen gewissen Ort dichter zusammen gebracht, wie es würklich geschiehet, so ist die Aussaat mit samt der dazu nöthigen Erde gleichsam bereitet. Hier zeiget uns die Natur eine Art die Gewächse fortzupflanzen im kleinsten, die alle Aufmerksamkeit verdienet!

Ob nun gleich vorerwehnte Hauptumstände, ihrer Gewißheit halber, nunmehro weder Zweifel noch Widersprüchen unterworfen seyn können, als sie ehedem gewesen sind, so erfordern doch ihre Abänderungen, die sich bey gewissen Gelegenheiten ereignen, eine richtige Bestimmung, die sich auf wiederholte Versuche und Beobachtungen gründet; dergleichen die Naturwissenschaft schlechterdings voraus setzet. Ob ich demnach schon wuste, daß sich, in dem dunstigen unreinen Gemenge des Luftstaubes, noch ganz vollkommene unzerstöhrte organische Körper, unter diesen aber auch Saamen befänden, die sich auszöffneten, und in ihre Pflanzen entwickelten, so blieben mir doch noch einige zu wissen nöthige Umstände immer verborgen. Denn ich wolte von den Arten solcher Pflanzen gewisser seyn, die sich mit und unter den meteorischen Wasser und Erden bey uns so häufig einfinden; besonders aber, ob sich die Saamen, durch Hülfe der Luft, von dem gröbern Antheile des Luftstaubes auf eine deutliche Art absöndern, und wenn ich ihnen einige Gelegenheit verschafte, auch wachsen und sich vermehren lassen würden! Wegen der Arten selbst, wünschte ich zugleich zu erfahren,

Orte in der Luft beyſamm
Schimmel zu mancher
Schwammarten, ſowol i
Gebäuden, als auf den
Brunnen und Bergwerken
zugleich gefunden hatte.
daß der Schimmelſaamen
merkſamkeit ungeachtet, ei
nigſten vermuthen ſollte,
genden Verſuchen aller mö

Ich nahm zur Wint
lindriſche Gläſer von unter
ich von allem angelegten fei
hatte, und ſpühlte ſie mit r
ten Waſſer aus. In de
konnte, erhielte jedes Gla
doppelte Decke, worunter
dem feinſten Kammertuche
hernach wieder davon abzog
ſes geſchahe bey einem ſehr
ſehr bald trocken wurden.
werden, damit alles, was
oder Inſecteneyern herein f

ein Stück, band es gleich wieder zu, und zog die
pferdecke ſo geſchwind darüber, als es ſeyn konnte.
n den übrigen 10. Stücken legte ich an den Orten,
ich die Gläſer hinbrachte, hernach eines neben jedes
us. Damals war die Witterung, ungeachtet der ſpä-
Jahreszeit, dennoch gelinde, und bey einem Süd-
winde ſehr feuchte.

Nachdem ich alles ſo beſorget hatte, wie es bereits
zeiget worden iſt, ſo brachte ich die 10. Stück Gläſer
den Kürbißſtücken, nach ihren Nummern, an ſolche
llen, die in einiger Entfernung ganz von einander ab-
ndert waren: weil ich von dem, was ich in vorherge-
hen erinnert, und warum ich eigentlich Verſuche ange-
t, gern gewiß ſeyn wollte. Zu dem Ende machte
mir ein kleines Tagebuch, ich betrachtete den in den
ſen befindlichen Kürbiß zur geſetzten Zeit, wenn ich
ßig fande, und merkte dabey die Veränderungen
die ich an den Kürbißſtücken, in und auſſer den Glä-
wahrnahm.

Das erſte Glas brachte ich in meinen Garten,
die Abendſeite, unter das abgefallene Laub, in den
ſſen, und zog die äuſſere papierne Decke davon ab,
ich es bey allen folgenden auch that. Dieſes Glas
das einzige unter allen, was ich der freyen Luft über-

An die Mittagsſeite dieſes Gartens ſetzte ich das
yte Glas, in eine gerade gegen dem vorigen über
nde reinliche Gartenſtube, die den Herbſt und Winter
meiſt verſchloſſen war. Die Entfernung von dem
n betrug nur 38. Fuß.

Eine dünne Mauer unterſchiede den im Hofe gele-
n Stall von dieſer Stube, deſſen Thüren und Fen-
ſich gegen die Morgenſeite hin öfneten. In dieſen
ich das dritte Glas, in einen mit grauen Schim-
ganz bezogenen Pferdemiſt, daß es von dem vorigen
h die Mauer auf eine Weite von 10. Fuß geſchieden

zu ſtehen, welche ziemlich ſe
zwar unter einen hölzernen
gegen die Morgenſeite. Di
betrug 126. Fuß. Die ül
Hauſe, über den vorigen, na
ſetzet, daß die letztern ganz u
kamen. Denn das **ſechſte**
werke, auf der Abendſeite, i
heerd, unter den offenen Sd
in ein gegen über gelegenes
Beyde ſtunden etwa 18. bi
vorhergehende.

In einer Höhe von 24.
befand ſich im dritten Stockw
noch 30. Fuß höher, nahe b
das **neunte** und **zehnte** G
daſelbſt angemacht wurden,
den daſelbſt befindlichen ſtarke
erfahren. Da nunmehro die
10. Gläſern abgezogen waren,
Eingang und Würkung auf
Stücken Kürbiß, durch die za

Da ich hernach k), etliche Tage darauf, die Gläser nach eben der Ordnung besahe, nach welcher sie ausgetheilet worden waren, bemerkte ich, daß das Kürbißfleisch schon an Farbe und Geruch, bey der damaligen gelinden Witterung, eine Veränderung erlitten hatte, die bey einigen stärker war, als bey andern: das Fleisch schiene etwas lockerer zu seyn, ausser im 9ten und 10ten Glase, worinnen ich es noch eben so derb und natürlich zu seyn befande, als ich es gleich anfangs gesehen hatte.

Kurz darauf l) wurde ich gewahr, daß bey den Stücken Kürbiß, in dem 1. 2. 3. und 5ten Glase, durch die Faulung eine sehr starke Veränderung vorgegangen war, daß es schiene, als ob einige zerfliessen wollten; und diese stellten eine trübe Gallerte vor. Auf den Kürbißstücken selbst kam ein feiner Ausschlag zum Vorschein, in Gestalt kleiner einzelnen runden Scheibgen von Schimmel, die das Ansehen der feinsten Baumwolle hatten. Da hingegen bey der 4. 6. 7. und 8ten Nummer sich weder ein so starker Grad der Fäulniß dusserte, noch dergleichen Flecke. Bey Nummer 9. und 10. hatte der Kürbiß noch immer die vorige Festigkeit, Farbe und das Ansehen, ohne Veränderung.

Auf einigen von solchen Stücken, kam die Art des Schimmels in Gestalt einer schneeweissen höchst-zarten Baumwolle zum Vorschein, worunter sich zugleich ganz andere dunkelgraue, fleischfarbene und dichte Sammetartige schwärzliche Flecke zeigten, von denen das bloße Auge anfänglich gar wenig unterscheiden konnte. Ueberhaupt nahmen nach etlichen Tagen m), bey einer so gelinden Witterung, die mit Sonnenschein abwechselte, alle Scheibgen und Flecke auf den Kürbiß, bey Num. 1. 2. 3. und 5. in Grösse und Anzahl dermassen geschwind zu,

k) Den 18ten December.
l) Den 22sten December.
m) Den 24sten December.

ben, hatten ſich nunmehro
tiges Weſen ausgebreitet,
ausfüllete: ob ſie gleich nu
unordentliches filziges, zuſ
ſtellten. Dieſes war in w
Menge von Stielgen aus
ſchieden war. Ein Theil
der Spitze mit durchſichtig
hen, die theils aufrecht ſtu
und eine dunkelgraue Far
Stielgen zeigte ſich ein ſeh
längern nur ein Knötgen,
ſes bereits in einen Ey-run
Unter denen Flecken, welc
fanden ſich Mißgewächſe,
knopfen, als an den übrig
weit zärteres Stielgen her
Knopf hatte. Dieſe Mißg
fache Stielgen und Knöpfe

Im 2ten und 3ten
und kurze Stielgen, ohne

Das Kürbißfleiſch im 6ten und 8ten Glaſe, war zu eben der Zeit mit einer feinen weiſſen Wolle überzogen, und im 7ten ſahe man erſt die Stielgen, ohne die ſonſt gewöhnlichen Federbüſchel, Knörgen oder Saamenknörgen. Endlich hatten ſich auch die Beſtandtheile des Kürbiſſes im 9ten und 10ten Glaſe anfangen zu ſcheiden, welche ſich in der höchſten Gegend des Hauſes befanden, und der Schimmel kam in den gewöhnlichen Scheiben und Flecken nunmehro zum Vorſchein, nachdem es 14. Tage länger gedauret hatte, als bey denen acht vorhergehenden.

So weit hatten ſich alſo in beſagter Zeit die zarten Saamen des Schimmels in ihre Pflanzen entwickelt, nachdem ſie mit der Luft und dem feinſten Theil des Luftſtaubes zugleich, durch das Kammertuch in die Gläſer eingedrungen waren. Die im erſten und fünften Glaſe befindlichen, hatten ihre nöthige Vollkommenheit in ſo weit erreichet, daß ſie ihre Befruchtungszeit zum Theil überſtanden, da ſich in gedachter Zeit, im 9ten und 10ten Glaſe, nur der erſte Anfang zur Ausbildung zeigte.

Mit Anfang des folgenden Jahres p) waren die Knöpfgen im erſten und fünften Glaſe noch dicker und gröſſer, und mit ihren gewöhnlichen Staubſaamen angefüllet, auch ſogar einzeln aufgeſprungen. Im 2ten und dritten Glaſe waren die Saamen ihrer Reife näher, und die Knöpfe deswegen dunkler, auch oft viel gröſſer als bey den erſten: da ſich im 7ten und 8ten Glaſe der wollige Grund des Schimmels erſt recht auszubreiten und Stielgen zu bilden anfienge.

Auſſer dem oft angeführten Schimmel, kamen noch hin und wieder auf den in die Faulung gehenden Kürbißſtückgen, ganz andere und verſchiedene Flecke zum Vorſchein, von dunkelblauer, brauner oder ſchwärzlicher Farbe, welche zähe und klebrig waren, oder auch ein Wachsartiges Anſehen hatten. Deren fernere Entwickelung,

p) 1749. den 1. 2. 3. Januarius.

mit dem Vergrösserungsgla
Luft angeflogenen Saamer
ten hatte, und befande un
terschied. Beym Aufbind
daß von dem Luftstaube seh
tuch in dieselben gedrungen
Der übrige gröbere und st
sich äusserlich in ziemlicher
gen, und die ganze Fläche de
bis zum 8ten Januarius et
zumal bey den ersten fünf
Ob sich schon die Men
Luft durch das Kammertuch
abgeschieden worden sind, ihr
stimmen lässet, so ist es doch
lich seyn muß. Die Feinigk
sich aus der eben angeführten
eindringende Luft in einem se
schiehet, sehr wohl begreifen.
nen Saamen mit bloßen Auge
unterscheiden kann, ist bereits
um gesehen zu werden, in einig
sammen seyn müs-

allen Körpern, bey gewiſſer Gelegenheit gefunden wird. Sie iſt aber öfters mit mehrern vermenget [r]), wie ſelbſt gegenwärtige Verſuche gezeiget haben. Ich habe ſie bereits in einer meiner Schriften angezeigt, und den Regeln gemäß, nebſt andern 3. gewöhnlichen Abänderungen, beſtimmet [s]).

Eben dieſe Art des Schimmels, iſt denen Naturforſchern, Chymiſten und Botaniſten, für andern ſehr beſchwerlich, weil er der gemeinſte iſt, und ihre Verſuche, ohne daß ſie es gewahr werden, verderbet und vereitelt. Wenn die Botaniſten ihre Beobachtungen über gewiſſe feinere Schwammarten und deren Wachsthum machen wollen, giebt er Gelegenheit dazu, daß ſie auf gewiſſe Art hintergangen werden. Die gröſſern Schwämme überziehet er, ſo bald ſie vergehen wollen [t]), und die Stücken von naſſen faulen Raſen, Holze, Baumwurzeln und Erde, welche von den Wurzeln und kleinen Schwammfaſern gleichſam durchwebet, und zu Beobachtungen ſehr

r) Speciebus *Byſſi* und *Tremellae*.

s) Vid. in Methodo Fungorum. pag. 61. 62. No. IV. Tab. VI. deſſen bekannteſte Namen ſind folgende:

MVCOR ceſpitoſus, capitulo ſphaerico, petiolo ſetaceo, longiſſimo. *Nob.*

Mucor ſtipitatus, capſula globoſa. LINN. *Sp. pl.* ed. 2. 1655. GERARD. *Flor. Gallo-Provinc.* pag. 1. no. 1.

Mucor vulgaris, capitulo lucido, per maturitatem nigro, pediculo griſeo. MICH. *N. G. Pl.* 215. *Tab.* 95. *fig.* 1.

Mucor capitulo fugaci, globoſo, ſtipite ſetaceo longo. SCOPOL. *Flor. Carniol.* p 67, cum 4. varietat.

Mucedo capitulo diaphano, deinde viridi et poſtremo nigerrimo. MALPIGH. *de Plant. in aliis veget.* pag. 2. Tab 25. fig. 108. P. Q.

Gemeiner Schimmel.

Ein grauer Raſen-artig wachſender Schimmel, auf einem ſehr hohen haarförmigen Stengen.

t) Verſchiedene ſchleimige und wäſſrige, auch ſcharfe und trockene *Agaricos*, *Boletos*, *Lycoperda*, nebſt denen *Algis* ſucculentis, tremulis. etc.

geſchickt ſind; da man Schwämme daraus erziehen und ſie ordentlich beobachten kann. Dieſe verderbt er oft, mit allen andern darauf zart auskeimenden jungen Schwämmen zugleich, daß man ſich leicht betrügen kann, wenn man nicht ſehr vorſichtig iſt u).

Dieſer Schimmel gehöret unter die weichen und unbeſtändigen Arten, die unvermerkt und bald entſtehen, und eine ſehr kurze Dauer haben, wenn ſie, bey einer ihnen zuträglichen Witterung, ihre Befruchtung bald zum Stande bringen können. Ihre Dauer richtet ſich ferner nach der Beſchaffenheit des Orts und der Körper, wo, und worauf ſie entſtehen, und kann von 20. bis zu 30. Tagen anhalten. Wie ich glaube, bindet ſich die Pflanze an keine gewiſſe Jahreszeit, und endiget ihre Befruchtung in einem Jahre etlichemal.

Man hat ſich zu hüten, da ſie mit andern gar oft vermiſcht angetroffen wird, daß man junge unausgebildete Pflanzen nicht mit fremden verwechſelt, noch die Arten verdoppelt und Geſchlechter zertrennet, wie es leicht geſchehen kann x).

Die zweyte Pflanzenart, die ſich anfänglich unter der vorigen in eben dem Glaſe mit verſteckt hatte, und an Faſern

u) Mit einer ſolchen holz-erdigen verhärteten ſchwammigen Rinde, dergleichen ſich unter den Eichen, Büchen und andern oft findet, iſt es mir dieſem Herbſt ſo ergangen: da ich ſie in der Mitte des Decembers aus dem Thiergarten zu Berlin mit mir genommen, weil ſie mit dem Lycoperdo 6. LINN. *Sp. pl.* pag. 162. (welches *Carpobolus* MICHELII, *N. Pl. G.* 221. iſt,) als mit kleinen Körnern über und über beſtreuet, auſſerdem aber von einem ſchwammigen Filze gleichſam durchflochten war. In fünf Tagen hat dieſer gemeine Schimmel alle Körner und junge Pflanzen des Carpoboli völlig verdorben, überzogen und dermaſſen unkenntlich gemacht, daß ich genöthiget wurde, mir zu deſſen Unterſuchung ein zweytes Stücke zu holen.

x) Mit den Arten des Mucoris, Byſſi, Aſpergilli, Botrytidis, Emboli, des MICHELII und Herrn von Hallers.

Fasern etwas kürzer war als jene, ist ein grauer weit feinerer Schimmel, wovon MICHELI eine sehr gute Abbildung gegeben hat g). Die Fasern, daraus sie bestehet, sind schon vor ihrer Befruchtung in viele weit feinere Zweige abgetheilet, die einen dunkeln Kern haben. Der Länge nach, wechseln bald an diesen Fasern viel kleine Knötgen nach einer gewissen Ordnung ab, bald sind sie ohne alle Ordnung, wie man sie bey andern Arten des Haarschimmels auch antrift i). Nur gedachte feine Knötgen der Stiele entwickeln sich nach und nach in die zarten Nebenzweige, die, nebst allen andern zusammen genommen, auf ihren Spitzen die zur Befruchtung gehörigen Herborbringen, wie sonst die Keimen, Sprossen und Augen an mehrern Gewächsen thun. Der Unterschied, den sie an diesen Theilen zeigen, wird niemals zulassen, daß man sie und ihre Arten zu der vorhergehenden zehlen kann; ob sie schon wegen ihrer kurzen Dauer und überaus weichen Beschaffenheit unter die feinsten und bald vergänglichen Schwammarten gehöret.

Dieses sehr feine und weiche Gewächse, ist insgemein an Stielgen oder Nebenzweigen weit einfacher, als ich es im Glase gesehen und angezeiget habe. Es findet sich sonst in faulen oder nassen ausgehöhlten Säulen, Bäumen, Rinden und mancherley Holzwerke, in Lustwäldern und Baumgärten, auch in denen Häusern, und

g) *N. Pl. Gen.* pag. 212. Tab. 91. fig. 1.

i) Vid. *Meth Fungor.* p. 17. Tab. 1.
Es ist daselbst die vierte Hauptart in dem Geschlechte Byssi, und hat folgende Namen:
BYSSVS periolata, fructificationibus in racemos cruciatim digestis. *Nob.* p. 23. no. IV. cum variet. I.
Botrytis comata, grisea, caule simplici crassiore, seminibus rotundis. MICH. *N. Pl. Gen.* 212. Tab. 91. fig. 1.
Ein grauer Haarschimmel, dessen Früchte auf einem Stielgen in kreuzweise gegen einander gesetzten Traubenbüschgen hervorkommen.

Pflanzen locker über einander liegen und verſtocken. Die übel getrockneten Kräuterbücher können davon auch zuweilen etwas aufweiſen. Von Corallenſchwämmen habe ich denjenigen einsmal damit faſt ganz bezogen gefunden, welchen Tournefort den hellrothen nennet a).

Auſſer vorerzehlten beyderley Gewächſen, die bey meinen Verſuchen den größten Theil in den Gläſern ausmachten, fande ſich noch eine dritte Art, die man ſonſt zwiſchen den Rinden und Fleiſche, in Geſtalt kleiner einzelnen Kugeln und Halbkugeln, von ſchwarzer oder auch dunkelbrauner Farbe, auf verdorbenen Kürbiſſen, Wurzel- und Kräuterwerk, in den Fruchtkellern zu ſehen gewohnt iſt. Es findet ſich dergleichen auch auf ſaftigen und lockern Baumrinden und Stauden, welche von den Gärtnern auf Haufen getragen werden, ꝛc. und iſt keine zu denen Schwämmen gehörige Art, ſondern vielmehr eine Baum- oder Erdflechte b), welche eben nicht ſelten entſtehet, und daher leicht bey, oder nach einer warmen dampfigten gelinden Witterung gefunden wird; wie ſie ſich bey heiſſen trocknen Wetter auch bald verliehret.

Neben dieſem Gewächſe waren, ſonderlich im erſten Glaſe, noch umgekehrte ſpitzrunde Körperchen in einiger Menge zu ſehen, die von den erſtern bedeckt, übrigens aber unförmig und durch das Glas nicht gleich zu entdecken waren, bis ſie ſich in diejenige Art des Byſſus entwickelten, von welchen vorhero die Rede geweſen iſt.

Wegen

a) Clararia: Coralloides dilute purpurea. *Inſt. R. Hb.* 562.

b) Alga terreſtris et arborea, und hat folgenden Nahmen: Tremella ſphaerica, ſeſſilis, gregaria, nigra. Sie kömmt der 7. oder purpurea LINN. *Sp. Pl.* 1626. gleich, die DILLENIVS in *Hiſt. Muſc.* 127. tab. 18. fig. 6. Lichenoides tuberculoſum, amoene purpureum nennet. Ihr Körper iſt weich, wie Gallerte.

Wegen des zweiten Glases muß ich bemerken, daß der ganz gemeine Schimmel c) dasselbe ganz allein anfüllete, dessen Fruchtstielgen eine so beträchtliche Länge hatten, daß sie zum Theil in das wollige Gewebe des Kammertuches mit verwachsen und eingestochten waren, zum Theil durch dasselbe, als durch die Decke des Glases, gewachsen, daß die Saamenknöpfe meistentheils ausser dem Glase stunden; vom dem Saamen aber viele in dem Gewebe des Kammertuches schon abgeleget worden waren.

Im dritten Glase war vornemlich der vorherbeschriebene Byssus, mit einigen einzelnen Pflanzen von der ganz gemeinen Art des Schimmels: aber in einer so unentwickelten fremden Gestalt, die sie von der schönen Abbildung, welche MICHELI von ihr gegeben hat, völlig unterschied. Die Stielgen stunden viel dichter, die vollkommensten darunter waren gestrecket, und hatten anfänglich eine graue Farbe, die sich in eine schwarze veränderte. Die kleinen Knötgen, die sich sonst auf den Spitzen der Stielgen befinden, hielten darinnen keine Ordnung. Denn sie waren bald in der Mitte büschelweise beysammen, oder am untersten Ende, bald waren sie der Länge nach auf den Stielgen dermaffen zerstreuet, daß sie davon ein besonderes knötriches oder geringeltes Ansehen bekamen.

Eben diese Pflanze war im vierten Glase entstanden, und nur von dem gemeinen Schimmel gleichsam eingefasset: doch in ihrer vollkommen natürlichen Gestalt. Dabey waren noch einzelne Stücken, von einer gallerichten, faltigen, ausgespannten, klebrigen zarten Erdflechte, welche zitterte b). Die Gewächse im fünften Glase, verhielten sich wie im dritten, nur daß die Abänderung der Erdflechten theils viel krauser war, theils Kugeln gebildet hatte. Wie denn auch das sechste, siebende und achte

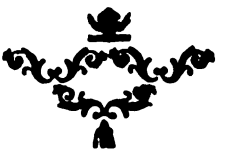
c) Mucor. b) Tremella.

ſich, mit vielen andern, di
ſind, unter dem Lufteſtaube
der Luft davon geſchieden n
thig zu haben, weitere Anl
dung und Veränderung zu
get, daß ſich vielleicht dur
mehreres entdecken würde,
nig weiß, als man zuvor v
bey gefunden hat; wenn vo
kurkunde dergleichen Verſu
einem Lande, durch alle Mo
angeſtellet würden. Wer
Monate, bey der oder jener
Ländern, in der Luft ſchädlic
von deſſen Entdeckung das P
theile haben könnte! Nicht
ich bey vorgedachten Verſuc
zuweilen einen Wald im al
ſecten gefunden, die von ei
Tropfen einige Feuchtigkeit
chen ich noch eben ſo wenig ſa
andern Umſtänden, die ſich

Man überlege indeſſen

[redacted]

Die besondern Gewächse, welche in dieser Abhand-
, angezeiget worden sind, verdienen, wegen ihres or-
lich bestimmten, uns aber noch gröstentheils sehr un-
nnten Baues, und ihrer verborgenen Art der Be-
ytung, alle Aufmerksamkeit und Bewunderung.
lleicht dienen sie mit dazu, die Auflösung gewisser Ar-
von Naturkörpern zu befördern, weil sie nöthig ist,
durchaus geschehen muß? vielleicht sollen sie, wie an-
einen gewissen Theil der bösen und faulen Dünste
ugen und verzehren, die andern Arten der Thiere und
nzen so schädlich sind. Vielleicht sollen sie nur der-
hen in einer gewissen Feinigkeit erhalten, daß sie, durch
gewöhnlichen Uebergang aus dem einen Naturreiche
as andere, noch besser nutzen können. Doch, wer
rstehet sich, hiervon etwas gewisses zu sagen, da diese
stände in der grossen Haushaltung bereits bestimmt
! Weil sie uns indessen so zu sagen im kleinsten das
ite zeigen, so verdienen sie auch, wegen ihres höchsten
ebers, unsere Bewunderung, welcher ihr Daseyn, in
Reihe der übrigen Naturkörper, im Reiche der Ge-
hse, eben so nöthig und wichtig gefunden haben muß,
der Palmen und aller übrigen, von den Cedern vom
mon an, bis auf den Isop, der aus der Wand
hset.



VIII.

Hopfe

in de

Mark Bran

Der Hopfen iſt ein bey d
ſchaft bekanntes Ranke
kriechende Wurzel und Reben
feuchten Grunde, ſehr ſtark ve
findet ſich in unſern Landen,
chern, wild, und in einigen G
dieſes Anbaues ſchon längſt be
allgemeine Gebrauch und Nuz
den Anbau deſſelben eben ſo ne
vortheilhaft iſt. Es wird abe
Hopfens ſowol deſſen Pflanze,
die davon genommen wird.

Man hat manche und zu
bare Beſchreibungen des Hopf
unterſchiedenen alten und neue
Will man alſo ſeinen Landesleu

einzelnen dazu geſchickten Gegenden beſonders befinden. Hierzu kömmt noch die Verbeſſerung derjenigen Fehler, die aus Mißverſtand und Unwiſſenheit dabey eingeſchlichen ſind, und überall weiter fortgepflanzet werden.

Ehe ich alſo von den zum Anbau des Hopfens gehörigen Umſtänden weiter Erwehnung thue, muß ich zuvor diejenigen auseinander ſetzen, welche die Pflanzen ſelbſt angehen, weil ſie noch heute zu Tage bey uns in der Mark mit einander ziemlich verwechſelt werden.

Der Hopfen f) macht ein ſolches Geſchlechte aus, das aus zwey verſchiedenen, aber durchaus zuſammen gehörigen Pflanzen beſtehet. Die eine davon, welche man mit recht die männliche nennet, trägt ihre beſonderen Blumen, worauf keine Frucht erfolget, oder erfolgen kann; denn ſie iſt die eigentliche befruchtende Pflanze, deren Blumen mit den ſogenannten Staubgefäſſen allein verſehen ſind g). Die andere aber enthält in ihren Blumen nur die Staubwege, ſie wird von der vorigen Pflanze befruchtet, und trägt die Früchte und Saamen. Man nennet ſie, wie die vorige, der Aehnlichkeit halber, die weibliche Pflanze h).

Die männliche Pflanze wird ganz unrecht die wilde genennet, weil beyderley Pflanzen an vielen Orten in der Mark wild wachſen. Sie hat noch einige Namen, die ihr

f) *Humulus* (Lupulus.) LINN. *Sp. pl.* 1457.
Hopfen. Hopfe. Heppen. Hoppe.

g) *Humulus* mas. Der männliche Hopfen. Neſſelhopfen. Felmelhopfen
Lupulus mas. RAI. *Hiſt.* p. 156.
Lupulus ſylueſtris minor, ſine fructu. MORISON. *Hiſt.* 2. pag. 38. *Sect.* 1. *tab.* 7. *fig. ultim.*
Lupulus foemina. C. B. *Pin.* 298.

h) *Humulus* foemina. Der weibliche Hopfen. Weidenhopfen. Läuſer. Wilder-, Wald-, Buſch-, Bruch-, Wieſen-, und Heckhopfen.
Lupulus foemina. RAII. *Hiſt.* p. 156.
Lupus ſalictarius. ſ. Lupulus. LOBEL. *Hiſt.* 347.

ihr die Landleute besonders geben [i]). Viele glauben, daß sie als ein Mißgewächse aus der fruchttragenden Pflanze entstehe. Dahero rathen sie, daß man die Hopfenhügel zur Blütezeit durchsehen, zeichnen, und dergleichen unfruchtbare ausgeartete Stöcke ausreissen solle. Sie werden aber dadurch betrogen, wenn die staubtragenden Insecten und andere Blumensauger, von den in der Nähe stehenden männlichen Stöcken, zuweilen den Staub auf die weiblichen tragen. Es werden dadurch fruchtbare und reife Saamen erzeugt, die geschwind ausfallen, und zwischen den Stöcken neue Pflanzen hervor bringen, auf die man nicht immer wohl Achtung giebet, um sie von den Hauptstöcken rein abzuräumen. Man beschneidet sie oft, als feine sehr tief herauskeimende Ranken, und befördert eben dadurch ihren Wachsthum [k]).

Die männliche Pflanze wird auch von den Hopfenbauern und Hopfenhackern deswegen die wilde genannt, weil sie dieselbe in keinen Hopfengarten dulden, sondern ausrotten; sie kann sich also nirgend weiter erhalten, als an Orten, die nicht gebauet werden. Die weibliche Pflanze hingegen, welche die Frucht trägt, die wir den Hopfen nennen, findet sich mit oder ohne die vorige, in unsern weitläuftigen Brüchen, die allen Umständen nach niemals, oder seit undenklichen Zeiten nicht bebauet gewesen seyn können.

Man kennet sie auch unter dem Namen des wilden Hopfens, und giebt ihr im Lande noch mehrere Namen, wie andern Gewächsen, welche cultivirt werden, ausserdem aber wild wachsen.

Die

i) Lupulus sterilis. Tauber Hopfen. Fimmelhopfen. Femelhopfen. Nesselhopfen.

k) Eine solche Unordnung, die für eine Ausartung gehalten wird, findet sich öfters in der Frankfurter Gegend; anderwärts weiß man davon nichts, wo zumal die männliche Pflanze nicht so häufig in den Zäunen stecket.

Die wilde weibliche Hopfenpflanze trägt, wenn ſie in fruchtbaren Wäldern oder Brüchern ſtehet, bey heiſſen trocknen Jahren gar häufig, und zum Theil groſſe dicke anſehnliche Traubenbüſchel. Dieſe werden etwas zeitiger abgepflücket, als die zahmen, und wo man ihren Saamen, nebſt dem Mehle, als das vornehmſte, erhalten will, muß es fürnemlich geſchehen l). Der wilde Hopfen iſt, in einigen Orten und in gutem fetten warmen Grunde, beſſer und kräftiger als in andern, die einen ſchlechten und wilden Boden haben. Er mag indeſſen ſo gut ſeyn, wie er will, ſo iſt es mit ſeiner Güte und dem Gewinſte immer zweifelhaft. Man verbraucht ihn alſo, wo er häufig iſt, mit dem zahmen vermiſcht. Wenn er indeſſen trocken wird, ſo verliehret er doch Saamen und Mehl geſchwinder und leichter, als der zahme.

Sonſt giebt es vom Geſchlechte des Hopfens keine wahre und natürliche Arten, ſondern lauter zahme, mehr oder weniger beſtändige Abänderungen, die durch den Anbau der weiblichen Pflanze hervorgebracht, und nach Beſchaffenheit der Länder, des Grundes, deſſen Lage und Bearbeitung, vermehret werden können m). Dieſe ſind es, mit denen wir beym Anbau des Hopfens einzig und allein zu thun haben; auf deren Wahl, in verſchiedenen Orten, ungemein viel ankömmt n). Es iſt hierbey merkwürdig,

l) Sie hat daher den Namen Läufer, wie der Mohn und andere, die ihren zahmen Pflanzen im übrigen ſehr ähnlich ſind, aber die Saamen ungemein fallen laſſen, wie der wilde Haber. Der Hopfen davon iſt auch öfters leichter, herber, etwas weniger gewürzhaft und ölig.

m) Dergleichen ſind, alle ſo genannte Arten des Gartenhopfens, als: der frühzeitige Staudenhopfen, oder Auſthopfen, der weiſſe, der braune, der groſſe längliche, der kleine ſpäte, der gemeine Landhopfen, der böhmiſche, magdeburgiſche, braunſchweigiſche, altmärkiſche, buckowiſche und übrige Landhopfen; polniſcher, bayriſcher und mehrere dergleichen ꝛc.

n) Die Wahl der Füchſer oder Wurzelkeimen, aus dem einem Grunde von gleicher Güte in den andern, erfordert einige

In einigen Provi
Hopfen erbauet und aus
verführet worden. Die
paar hundert Jahren un
ſie treibet den Hopfenbau
um und in Gardelegen) ſ
bücher melden, ſo hat dieſ
nach Dännemark, Holſtei
ringen geliefert, und ſich da
Kreiſen verſorget o). In

Aufmerkſamkeit: wie de
zen mit der andern verme
ſchiedenen Zeit ihrer Reif
genden Unordnung beym
o) Dieſes bezeugen Datteln,
amerikaniſche Wachs: trag
und andere; ob es ſchon b
p) Beym Anbau des Hopfen
Befruchten der Saamen d
befindlichen männlichen Pf
Saat, wo ſie ſich finden ſo
gleich anfangs ſehr ernſtlich
zu ökonomiſchen Abſichten
die übelſten Folgen hat.

einzelnen Orten gebauet worden, bis man, nach den uen Königlichen Verordnungen, dazu mehrere Anstal- n gemacht hat [s]). In ältern Zeiten muß in der Ucker- ark, in manchen Gegenden, viel Hopfen gebauet worden yn, da sich aus den Nachrichten ergiebet, daß an einem nigen Orte bey dreyhundert Hopfenhacker gewohnet iben [t]). Weil man aber bey dessen Anbaue vielleicht eniger Vortheil gefunden haben mag, indem die starke infuhre des Hopfens, aus den angränzenden mecklen- rgischen Ländern, eine lange Zeit um sehr niedrige Preise schehen ist, hat man den Hopfenbau so lange unterlas- n, bis man, wegen öfters erfolgten Mißwachs, in jenen ndern das Hopfenpflanzen auf höchsten Befehl wieder ifangen müssen. An einzeln Orten hatte man auch an- fangen den Hopfen auszureissen, und das Land zu ndern Gartenfrüchten anzuwenden, weil die umliegende egend damit überflüßig versehen ist, daß, nach Abzug r Arbeitskosten, gar zu wenig dabey erworben werden nute [u]).

In der Chur- oder Mittelmark hat das Städtlein uckow, im Lebusischen Kreise, wegen des Hopfenbaues d der Güte des Hopfens, für andern einen sehr grossen orzug. Dieser ist von dem würklichen böhmischen Ge- chse, und lange Jahre auf böhmischen Fuß bearbeitet rden, wie es noch geschiehet. Er wird dahero sehr t verführet, und bey der Brauerey dis- und jenseit der ber, nach dem böhmischen für den besten gehalten, auch

bis nach Dännemark ꝛc. fortdauret. An einigen Orten sind die Preise selbst, der Güte wegen, etwas verschieden; wie man unter andern von den burgstallischen Hopfen weiß, daß der Wispel davon mit etlichen Thalern mehr bezahlet wird, als der andere.

der Gegend von Lenzen zu Lanz ꝛc.

ter andern zu Biesenbrow.

u) geschehen ist, nach Angabe der Beckmannischen Chronike, S. 663. geschehen.

ſehr wohl von ſtatten geg
Hopfen kommt derjenige
Neumark, beſonders aber
königsbergiſchen Kreiſe erb
ihre einzige Nahrung treibe
in manchen Gegenden di
bet F), und durch einige
Anſtalten ſind, zufälliger
geweſene Fütterung und
daß der Anbau des Hopfe
then, und die Einfuhre des
den Hopfens eine Zeitlan
Zu Herſtellung dieſer in
ſchaftlichen Handthierung,
macht, und die auf den Fel
zeln gelegenen kleinen Brüch
fer und Triften umgeben,
durchzogen, und dazu angew

Dieſe und andere vort
Hofnung, daß wir mit der
andere fremde Arten von Ho
behren, und den ehemals d
üblich geweſenen ſtarken Han

kunde, und der erforderlichen Lage der Ländereyen, be-
nders auf einen groſſen Vorrath von Dünger, und auf
e ſolche Anzahl von Menſchen zu ſehen haben, die zur
earbeitung der Hopfengärten erfordert werden. Denn
yderley müſſen von der gewöhnlichen Beſtellung des
kers und andern nöthigen Arbeiten würklich entbehret
rden können, welcher Punkt wegen der einmal gemach-
n Einrichtung nicht überall ſtatt findet; wenn ſich gleich
obeſagte Umſtände günſtig genug erzeigen. Wenn man
r abwechſelnde Lage in einigen Theilen der Mark wohl
met, kann man bald ſehen, daß der Hopfenbau darin-
n nicht nur mit allen Vortheilen zu betreiben ſtehe,
ndern auch in allen zuſammen genommen, für manchen
dern landwirthſchaftlichen Artickeln, einen überaus be-
chtlichen ausmachen würde!

Wenn man überhaupt den erſtaunenden Zuwachs
erdenket, den die Mark nur ſeit ohngefähr 60. Jahren
den meiſten Provinzen an den fruchtbareſten Ländereyen
d Nutzungen, in Anſehung des überflüßigen Wieſe-
chſes, der Weide und des ſtarken Viehſtandes, Feld-
nes, und folglich der Einwohner insbeſondere, erhalten
t, weil die groſſen Ströme eingedämmet, die unbrauch-
ren Brüche, Sümpfe, Landſeen und Niedrungen, über-
, wo irgend ein Abfluß des Waſſers zu bewürken gewe-
, mit kleinen und groſſen Canälen durchſchnitten und
lich ausgetrocknet worden ſind, ſo wird man wegen
s mit Nutzen einzuführenden Hopfenbaues nicht weiter
ifeln. Denn hier iſt der rechte Grund dazu. Welches
ſt durch den reichlich zu tragenden wilden Hopfen in
n Brüchen, und bey trocknen Jahren in den ganz tief
egenen Elſenbrüchen, am beſten beſtätiget wird. Wahr-
einlicher Weiſe, iſt man, bey der allererſten Abtheilung
Ländereyen, auch auf neue Dörfer und die dazu er-
derliche Menge von Einwohnern beſorgt geweſen, um
ſe zu bearbeiten.

Nun wird jeder, der nur eine mäßige Kenntniß von solchen Umständen hat, den einen von dem andern unterscheiden. Denn hier ist nicht nur der Grund, nach einer dazu erforderlichen Güte, vorhanden, sondern viele von solchen Gegenden sind so weitläuftig, daß man von den fruchtbaren frey gelegenen überflüßigen Triften und Wiesen, die noch niemals getragen haben, leicht hie und da einige einzelne Morgen Landes zum Anbau des Hopfens entbehren kann. Wegen des starken Viehstandes und sehr starken Heuschlages, ist bey einem an und für sich fetten Acker, bey der Menge von allerhand Art des Düngers, kein Zweifel übrig. Derer Arbeiter sind hier allezeit mehrere, wie die Dienste bezeugen, und sollen wenigstens, wie es seyn kann, mehrere seyn, als anderwärts. Der Vortheil wird noch mehrere dahin bringen, die den Hopfen ordentlich zu bauen verstehen, und sich mit den übrigen Feldarbeiten nichts zu thun machen.

Hier ist also Gelegenheit, den Hopfen im Grossen zu bauen, wegen Ueberfluß mehrerer und leichter zu entbehrender Artikel, als an vielen andern Orten, wo man schon dergleichen mit grösserer Mühe herbey schaffen und eintheilen muß, wenn man den Abgang in andern wirthschaftlichen Umständen nicht allzusehr verspühren will. Im Kleinen läßet sich noch an vielen Orten auch manches mit Vortheil thun, wenn man dazu die Einrichtung zu machen weiß.

Es verstehet sich indessen, daß niemand die Anlage eines Hopfengartens, wenn dieser nemlich 10. bis 12. Jahre dauren, und vortheilhaft seyn soll, in einem tiefen dampfigen Bruche zu machen verlangen werde, wo die Feuchtigkeit ohne allen Abzug beständig, oder die meiste Zeit im Jahre stehen bleibet, daß also die im Wasser stehenden Wurzeln des Hopfens erkältet werden, und ihre Ranken allzuspät treiben. Ferner wird niemand an solchen

chen Orten Hopfen anzupflanzen vornehmen, wo, wegen allzuknapper Eintheilung des guten fetten Grundes, der Futterung, des Düngers und der Arbeiter, dergleichen Umstände nicht zu zwingen sind. Am allerwenigsten aber wird man an Orten, wo einzelne Niederungen, mit strengen Leim, Bergen, einem sehr schlechten Heideboden, und andern dergleichen Acker abwechseln, daran denken dürfen, oder wo überhaupt allzuknappe Weide und Futterung einen schlechten Viehstand verursachen, auch anderer dazu gehöriger Umstände halber, die übrigen Arten der Düngung und nöthigsten Zuthaten so rar sind, daß sie, ausser der gewöhnlichen Eintheilung, keine neuen und ausserordentlichen Anstalten erlauben können.

Diejenigen, die vom Anbau des Hopfens geschrieben haben, gehen zwar zum Theil in der Bestimmung des Bodens etwas von einander ab, andere werden dabey fast gar zu künstlich. Darinnen aber kommen sie überein, daß ein recht guter oder fetter und etwas lockerer Wiesengrund, der noch niemals, oder nur selten andere Früchte getragen hat, der beste dazu sey. Wie ich glaube, kann es ein guter geiler und mäßig feuchter Wiesengrund, oder ein solcher Acker, der lange Zeit nichts getragen hat, seyn. Wobey es darauf insbesondere ankömmt, wie er in der Tiefe beschaffen ist, und ob er keine Unterlage von Thon oder zähen eisenschüßigen Leim habe. Im derben festen thonigen Boden ist nichts zu thun, er muß durch Beymischung und Bearbeitung locker gemacht werden; weil die Wurzeln des Hopfens kriechend sind, und also einen lockern Boden zu ihrer Vermehrung erfodern, auch die Hauptwurzeln, in Zeit von etlichen Jahren, da wir starke und wohltragende Stöcke verlangen, so tief und zuweilen noch tiefer gehen, als manche zahme Baumarten. Diese vermehren sich alsdenn nur schlecht, und werden in einem derben zähen kalten Grunde, welcher kein Wasser durch-

etwas tiefer zu machen, u
de, oder mit einem recht v
Kuh- oder Schweinemiſte
Schlamme, oder auch einer
auf diejenige Höhe auszufi
Fächſer darein zu pflanzen.
es nicht überflüßig, unter
ſtarke Lage von groben Gru
gen. Bey der erſten Anla
Vorbereitung des Grundes,
die rechte Kräfte und Daue
reichlich bezahlen muß.

Was von einem gu
grunde dargethan werden ka
gemachten neuen Brüche od
wenden. Wenn das Wa
Canäle und Furchen, wel
werden müſſen, abgezogen n
ſetzet, ſo können ſie alsdenn n
gärten angewendet werden,
und abwechſelnde Erdlagen

überflüßige naßkalte wilde Wesen durch eine dazu geschickte Menge von Dünger mildert, den fetten nahrhaften Antheil hingegen hinreichend ersetzet und unterhält. Unter dergleichen Bedingungen und Arbeitungen kann man einen neuen Bruch zum Hopfenbau überaus wohl nutzen, wenn dessen übrige Lage so beschaffen ist, daß der Hopfen darinnen weder allzu verdeckt stehet, noch gegen die Windstöße allzufrey ausgesetzet seyn darf *).

Ausser den Hopfengärten in guten und fetten Wiesengrunde, und in Brüchen von einer ähnlichen Beschaffenheit, werden auch diejenigen Anlagen zum Hopfen sehr gut befunden, welche am Abhange der fruchtbaren Hügel und Berge gemacht werden, dabey sie eine mäßig schrägé warme Lage, (ohne Trockne) erhalten **); doch ohne daß bey entweder in der Höhe derselben, den Frösten und Sturmwinden allzufrey ausgesetzet zu seyn, oder im naßkalten und feuchten dampfigten Grunde, zwischen hohen Bäumen, andern Gärten und Hügeln verdecket zu werden. Die erste hat bey feuchter Witterung, wegen des Schimmels, Brandes und andern Zufällen, für der letztern sehr viel zum voraus, und dabey dennoch den nöthigen Schutz gegen die strenge und stürmische Witterung.

Wenn man die Hauptschwierigkeiten wegen eines fruchtbaren Grundes in Brüchen, Wiesen, Feldern oder Hügeln, und einer bequemen Lage überwunden hat; so

*) Dieses bekräftigen die neuen Anstalten in einigen Kreisen der Neumark, welche mit solchen Brüchen zum Hopfenbau gemacht, und in der Folge sehr vortheilhaft befunden worden sind.

**) Dergleichen Hopfenberge finden sich in der Mittelmark an unterschiedenen Orten, und an einigen hat man den untern Theil der Weinberge dazu vorsichtig angewendet, wo sie sich in fruchtbare Gartengründe und Wiesen endigen. Zuweilen sind die kleinen schräg gelegenen Wiesenflecke dazu gebauet worden, welche an die Seen und Teiche stoßen, und von der Sonne frey beschienen werden.

etwas tiefer zu machen, u
de, oder mit einem recht v
Kuh- oder Schweinemiſte
Schlamme, oder auch einer
auf diejenige Höhe auszufü
Fächſer darein zu pflanzen.
es nicht überflüßig, unter d
ſtarke Lage von groben Gruß
gen. Bey der erſten Anlag
Vorbereitung des Grundes,
die rechte Kräfte und Dauer
reichlich bezahlen muß.

Was von einem gute
grunde dargethan werden kan
gemachten neuen Brüche ode
wenden. Wenn das Waſ
Canäle und Furchen, welch
werden müſſen, abgezogen we
ſetzet, ſo können ſie alsdenn mi
gärten angewendet werden,
und abwechſelnde Erdlagen w

p) Es iſt bekann

überflüßige naßkalte wilde Wesen durch eine dazu geschickte Menge von Dünger mildert, den fetten nahrhaften Antheil hingegen hinreichend ersetzet und unterhält. Unter dergleichen Bedingungen und Arbeitungen kann man ein neuen Bruch zum Hopfenbau überaus wohl nutzen, wenn dessen übrige Lage so beschaffen ist, daß der Hopfen darinnen weder allzu verdeckt stehet, noch gegen die Windstöße allzufrey ausgesetzet seyn darf z).

Ausser den Hopfengärten in guten und fetten Wiesengrunde, und in Brüchen von einer ähnlichen Beschaffenheit, werden auch diejenigen Anlagen zum Hopfen sehr gut befunden, welche am Abhange der fruchtbaren Hügel und Berge gemacht werden, dabey sie eine mäßig schrägé warme Lage, (ohne Trockne) erhalten a); doch ohne daß bey entweder in der Höhe derselben, den Frösten und Sturmwinden allzufrey ausgesetzet zu seyn, oder im naßkalten und feuchten dampfigten Grunde, zwischen hohen Bäumen, andern Gärten und Hügeln verdecket zu werden. Die erste hat bey feuchter Witterung, wegen des Schimmels, Brandes und andern Zufällen, für der letztern sehr viel zum voraus, und dabey demnach den nöthigen Schutz gegen die strenge und stürmische Witterung.

Wenn man die Hauptschwierigkeiten wegen eines fruchtbaren Grundes in Brüchen, Wiesen, Feldern oder Hügeln, und einer bequemen Lage überwunden hat; so

z) Dieses bekräftigen die neuen Anstalten in einigen Kreisen der Neumark, welche mit solchen Brüchen zum Hopfenbau gemacht, und in der Folge sehr vortheilhaft befunden worden sind.

a) Dergleichen Hopfenberge finden sich in der Mittelmark an unterschiedenen Orten, und an einigen hat man den untern Theil der Weinberge dazu vortheilig angewendet, wo sie sich in fruchtbare Gartengründe und Wiesen endigen. Zuweilen sind die kleinen schräg gelegenen Wiesenflecke dazu gebauet worden, welche an die Seen und Teiche stossen, und von der Sonne frey beschienen werden.

die Natur der Sache erfor
miſt, der nach Verlauf ei
faulet, ohne oder mit fette
erde vermenget, und nicht
bey einer ordentlichen Bea
bauen des Hopfens erforde
ſonders wenn er einen Win
wittert, und umarbeitet we
mit verfaulten fetten Düng
gemeine Dienſte.

Was nun den Hopfe
er in der Mark in den dazu
führet werden kann, ſo hat
ſtände Achtung zu geben,
einander folgen. Von der
zeigten Lage der Hopfengärt
wiederholen, als daß ſie ihre
ne daß daraus eine Dürre e
nur in ſo weit vor der Witter
mit ſie von einer reinen Luft de
nen, daß Regen, Thau und
ihrer Nähe entſtehende ſchädli
und ausgetrucknet werden:

der Umſtände, die die Unterſchiede und Beſchaffen-
des Bodens angehen, ſo folget nunmehro die Be-
chtung über diejenige Ordnung, auf die man Urſache
, bey einer vorzunehmenden Anlage, Acht zu geben.

Zuerſt verſiehet man ſich mit einen guten Hopfen-
rzelholze, von der Art, die man für ſeinen Grund
onders ausgefunden hat, und zwar ſo, wie es bey der
en Bearbeitung der Gärten oder Berge im März und
ril von dem Hopfen abgeſchnitten wird. Wenn nun
eben der Zeit eine Menge von wohl verfaulten Kuh- oder
hweinemiſte angeſchaft worden iſt, daß man dergleichen
ſparen nicht Urſache hat, kann man zur Anlage ſchrei-
, die auf folgende Weiſe zu veranſtalten ſeyn würde:
ß man nemlich ein vorher ganz unbebautes neues Land
Herbſte dazu graben darf, ein angebautes hingegen
im Frühlinge. Trift es ſich aber, daß man ein naſ-
Land bearbeiten muß, ſo thun tiefe Furchen und hohe
ete die beſten Dienſte, und ein ſaurer naßkalter Boden
rd durch das Ausbrennen, Aſche ſtreuen, ꝛc. ſehr ver-
ſert. Doch iſt der warme und fette gemäßigte Grund
mer der beſte. Die Bearbeitung ſelbſt beſtehet, kurz
ſagen, in folgenden:

Man läſſet eine Anzahl kleiner Stäbe in geraden
ien auf das Land ſtecken, daß ſie im Verband, oder
h beſſer nach der bekannten geſunſenen Ordnung, 4 oder
Fuß richtig aus einander zu ſtehen kommen, damit die
pfengruben (die man auch ſonſt Hopfenkuhlen nen-
), recht bequem bearbeitet, und der gepflanzte ſtark-
udende Hopfen hernach von der Luft wohl durchſtrichen
rden könne. Worauf ein Stab nach dem andern aus-
gen, und an deſſen Stelle eine Grube nach der gu-
n eines Fuſſes tief, und etwa fünf viertel Elle breit ge-
ben wird. Dieſe füllet man mit einer recht guten Er-
, oder, wie ich ſchon vorher geſagt, mit einer ſolchen
chlammerde, etwa halb aus, die dazu beſonders mit

ganz

daß man zu den Hauptwurzeln bequem kommen, davon alles abgestorbene, hohle und dürre Holz rein leiden kann. Worauf alles mit der Erde, welche mit frischen und verfaulten Dünger wohl gemenget wieder bedecket und angehäufelt werden muß. Das in dem Raume, zwischen den Hopfengruben, (welman die Bänke nennet,) wird von Unkraute gereiniget und durchgeharket. Die folgende Zeit, vor und nach Johannis, lässet man das Land nur zuweilen umharken, wenn es von einer solchen Beschaffenheit ist, daß das Unkraut damit gezwungen werden kann.

Was die Länge der Stangen und ihre Stärke betrift, die man dem Hopfen im andern und folgenden Jahren geben muß, und die bey uns von Fichten, Elsen und Weiden genommen werden; so können sie in starken fetten Boden nicht wohl unter 12. Fuß, und nach vernünftigen und der Erfahrung gemässen Gründen, nicht leicht über 20. Fuß lang seyn; in einem leichten oder geringen Acker aber sind 16. Fuß genung, wenn man dem Wachsthum der Reben etwas Einhalt thun, und sie recht zuträglich wissen will. Die Stärke der Stangen muß Armes dicke seyn, wenn sie sich gegen die Stürme erhalten sollen, welches sehr nöthig ist, ob sie schon in gehörig tiefen Löchern befestiget stehen, die mit dem Pfahleisen gemachet worden sind. Man wird sich in solchen Umständen auch ohne Anweisung gar leicht zurechte helfen.

Von dem Beschneiden des Hopfens im andern und den darauf folgenden Jahren verstehet es sich von selbst, daß die Stöcke von todten und unnützen Wurzeln, Wildlingen, Neben- und Wasserranken, gereiniget werden müssen, welche den stärkern Fruchttragenden die Nahrung entziehen. Wenn an einer Stange 2. oder 3. gute starke Reben ordentlich angeleitet werden, daß man ihre

Spi-

ihen allemal nach der Sonne richtet b), iſt es zu Folge Erfahrung genung; die übrigen ſind zu entbehren.

Mit der Düngung des Hopfens kömmt es theils die Art des Landes, theils auf den Vorrath des Dün- s an, den man dazu anſchaffet. Iſt der Boden ſonſt m an ſich fett und zuträglich, daß man ſeine Kräfte : unterſtützen darf, und der Dünger ohnedem für ein ſſes Stücke Land, in der Güte, wie er dazu nöthig iſt, je auf einmal herbey zu ſchaffen, ſo wird von einen ſol- n Garten nur im October der dritte Theil mit wohl ver- ten Miſte überbreitet, wie man es etwa mit dem ngel macht; damit die Winterfeuchtigkeit die Fettig- : vollkommen herauslaugen, und in gehöriger Tiefe ein- gen könne. Auf ſolche Art wird man mit der Dün- g alle 3. Jahre herum kommen, und folglich in der- igen Zeit etwa 4. mal, binnen welcher eigentlich ein je- : Hopfengarten ſeine beſte Stärke zu erweiſen pfleget.

Wenn die Ranken ihre Stangen überwachſen ha- , welches ohngefehr in der Mitte, und bey uns gegen s Ende des Brachmonats geſchiehet, ſo ſtehet der Hop- in voller Blüte. Deſſen früheſte Art bringet ihre ache im Auguſt um Bartholomäi, in den anſehnlichſten nsbenbüſcheln; bey den ſpäteren aber kommen ſie erſt ch 14. Tagen, im September, zu ihrer Vollkommen- it und Reife, da ſie denn das Einſammlen überaus hſt verdienen.

Die Früchte des Hopfens beſtehen, wie bekannt, lockern, weichen hautigen Knöpfen, die man insge- ein Hopfenhäupter oder Höpferlinge nennet. Dieſe wer-

b) Nach der rechten Hand, denn ſo winden ſich Hopfen, wil- der Buchweitzen, das Geißblatt und andere, da ſich die Phaſeolen oder Gartenbohnen, und die groſſe Winde allezeit nach der linken Hand wenden. Die Bewegung ſol- cher ſteigenden Gewächſe, gegen die Sonne, oder von der- ſelben abwärts, iſt ein wohl beſtimmter Umſtand bey ihnen, den man bey ihrem Anbaue in Acht zu nehmen hat.

werden von lauter Schupen gebildet, die Anfangs mehr oder weniger platt geſchloſſen, hernach aber aufgetrieben ſind, und den Knöpfen bald eine ſtumpfrunde, bald eine ſpitzere und länglige, oder auch eine etwas eckigte Geſtalt geben. Wenn ſie ihre recht vollkommene Geſtalt erhalten, bringen ſie 8. runde Saamen. Dieſe Früchte nun ſind diejenigen Theile allein, um welcher willen die Hopfenpflanzen mit ſo groſſem Fleiſſe für die Brauereyen gebauet und unterhalten werden; ſie ſind auch das vornehmſte, was davon gebrauchet werden kann.

Die Zeichen einer vollkommenen Reife bey einem guten Hopfen, iſt der ſtarke flüchtige und gewürzhafte Geruch, der mit einem reinen gewürzhaften bittern und ſcharfen Geſchmacke verbunden iſt, nebſt einer hellgrünen oder hellbraunen Farbe, die mehr ins weißliche als ins braune fallen muß. In ſolchen Umſtänden hat der Hopfen ſeine Saamen, und das Mehl, (welches man das Hopfenmehl nennet,) nebſt dem öligharzigen und flüchtig-gewürzhaften Weſen, in ſeiner Grundmiſchung noch beyſammen, daß er länger dauret, und dem Biere eine gröſſere Stärke geben kann, als auſſerdem. Anbey iſt ein ſolcher Hopfen der ſchwereſte und beſte unter den übrigen Arten, hat auch einen höhern Preiß, und giebt eine ſichere Anzeige einer guten Art Pflanzen, eines guten Grundes, dazu gehörigen Lage, Witterung, Bearbeitung und Reife. Derjenige Hopfen hingegen, welcher eine dunkelbraune unangenehme Farbe zeigt, dabey viel leichter, weniger ölig und gewürzhaft iſt, und eine deſto rautigere widrige und herbe Bitterkeit hat, gehöret unter die ſchlechte Landarten, deren Unterſchiede den Handelsleuten und Brauern bekannt ſind. Wird nun der Hopfen früher oder auch ſpäter gepflücket, ſo kann er in beyderley Fällen, weder die äuſſere Kennzeichen der Güte, noch die innere Güte ſelbſt haben, wenn er auch ſonſt von einer ziemlichen guten Art ſeyn ſollte. Denn ſo, wie ihm in erſtern Falle,

noch

h etwas fehlet, das er erſt haben muß; ſo verliehret im letzteren den Saamen, das Mehl, Oel, und da- zugleich Geruch, Geſchmack und Kräfte. Die Be- ffenheit der ſchlechteren Hopfenſorten überhaupt, wird n ſich von ſelbſt vorſtellen können.

Wenn alſo die oben angeführten Zeichen der Reife handen ſind, ſo muß man ihn ſehr bald pflücken, wel- s bey uns insgemein 14. Tage vor und nach Egidii gen der frühen und ſpäten Art geſchiehet, damit der urm die Fruchttrauben weder zerſchlagen noch zer- uen, oder die Näſſe Gelegenheit zum Schimmel und hfolgenden Erhitzen des Hopfens geben möge. Die bung des Pflückens und der Sammlung iſt folgende:

Bey gutem trocknen Wetter müſſen die Ranken, n auch zwey Fuß hoch von der Erde, mit einer Sichel ſchnitten werden, und an ihren Stangen gehörig uen. Dieſe Stangen können hierauf mit der gehöri- Vorſicht aus der Erde gehoben werden, von denen Hopfen abgeſtreift, und in Bündel zuſammen geben- zum Pflücken angeführet wird, wenn man nicht etwa ehme iſt, den friſchen Hopfen gleich auf Ort und lle von den Stangen abzupflücken, und in Säcken gubringen. Denn wenn der Hopfen wohl getrocknet , und man die Arbeiter ſogleich bey der Hand hat, läſſ man die Stangen nur über zwey hölzerne Creuze legen, flücken, und hernach gleich dahin bringen, wo ſie blei- ſollen; die abgeſtreiften Ranken aber werden, ohne er zu führen, auf Haufen dahin geworfen, wo man verbrennen will.

Das Pflücken muß ſo bald geſchehen, als es immer kann, wenn man nicht aus dem halb trocknen, und einander liegenden Hopfen, mit der natürlichen Farbe ſich, einen groſſen Antheil des ſchönen gewürzhaften ſens durch das Erhitzen und Ausdampfen verliehren l. Denn dieſer Antheil iſt es allein, der den Hopfen

vorzüglich macht, der ihn lange erhält, und dem Biere die Kräfte und Dauer giebet; nicht aber der übrige bittere. Witterung und einige besondere Umstände verstatten indessen das Pflücken des Hopfens in freyer Luft nicht allezeit, in welchen Fällen es in den Scheunen eben so geschwind geschehen muß, ehe sich der Hopfen durch Zufälle erhitzen kann.

Nach dem Pflücken wird, bey uns im Lande, der rein gelesene Hopfen auf recht lustige Boden gebracht, und daselbst, einer Hand hoch, ganz locker ausgebreitet, damit er, so geschwind es seyn kann, durch und durch vollkommen lufttrocken werde, ohne dabey seinen flüchtigen Antheil zu verliehren, und in der Grundmischung verändert zu werden.

In einigen auswärtigen Ländern nimmt man, beym Trocknen des Hopfens, die Hitze in einer Darre zu Hülfe, welches, wenn es von Kunstverständigen in besondern Absichten, und unter guter Aufsicht geschiehet, seine Vortheile wohl haben kann: auch mag es in gewissen Gegenden, der Witterung halber, und bey späten Arten, (wie es mit dem Getreide geschiehet,) eben so nöthig seyn, als es nützlich ist. Wenn man indessen die Veränderung recht einsiehet, die der Hopfen dadurch ohne Widerspruch leiden muß, so wird man anfangen zu zweifeln, daß das Trocknen des Hopfens auf der Darre (wenn es auch noch so gelinde angegeben wird,) durchaus nöthig sey, und überall, oder bey allen Arten des Hopfens anzuwenden stehe: da es nur die blosse Austrocknung zum Grunde hat, und dennoch zugleich einen so starken Antheil desjenigen Wesens des Hopfens zerstreuet, auf welches sich dessen Hauptwirkung gründet. Sonst ist es nicht nur gebräuchlich, sondern auch nothwendig, alle Arten der starken und gewürzhaften Gewächse, die ihre Kräfte einige Jahre behalten sollen, blos in der Luft vollkommen zu trocknen, daß sie, der übrigen Feuchtigkeit halber, durch Erhitzen oder

Schim-

Schimmel nicht verderben. Denn es ist augenmacht, auch begreiflich, daß durch die Hitze ihre flüchtige Bestandtheile ausgetrieben, und ihre Kräfte eben dadurch sehr merklich vermindert werden, bis sie endlich gar verlohren gehen.

Aller Hopfen ist indessen bitter, er sey der beste, oder der schlechteste, aber nicht aller Hopfen ist, ausser seiner Bitterkeit, mit einer solchen gleich grossen Menge von gewürzhaften höchstflüchtigen öligen Theilen versehen, wie der andere. Denn einige Arten sind bitter und balsamisch, oder krautig, unangenehm und herbe, dabey sie viel weniger von dem angenehmen dampfigen gewürzhaften Wesen enthalten; diese nennen wir die schlechten.

Der gute Hopfen hat eben die Menge von flüchtigen öligen Theilgen vor jenen voraus, welche das scharfe bittere und herbe Wesen mäßigen. Wir suchen ihn durch den mühsamen Anbau, Bearbeitung und wohl versaulten Dünger dabey zu erhalten; warum sollten wir ihn also durch ein starkes Trocknen so schwächen, und dem mittelmäßigen oder schlechten gleich machen, ehe wir ihn noch gebrauchen? Denn er wird mit der Zeit von selbst schwach genug. Die Feuchtigkeit läßet sich überdem, ohne Verlust eines so wesentlichen Haupttheils, durch den Luftzug weit gelinder austrocknen.

Dergleichen Gedanken werden mit mir mehrere zugleich haben, die die Güte und Vorzüge des Hopfens besser kennen, und daher wissen, was er wegen der vorzüglichen flüchtigen Bestandtheile bey dem Biere thut, oder thun soll; welches andere blos bittere und dabey scharf und herbe Gewächse nicht thun, und folglich dessen Stelle nicht vertreten können *).

*) Der Wermuth ist dem Hopfen in der Grundmischung der Bestandtheile gewiß viel näher, als andere; aber, was bleibet nicht noch für ein Unterscheid zwischen beyden, wenn man

Ist aber der Gewinst sey
Hopfen in besondere Fäss
kammern einbringen, und
Breter und Gewichte feste
denn einige Jahre recht wo
derb in Säcke zusammen,
trocknen Orten auf, die si
len durchsuchen.

Da nun die nöthige
bau des Hopfens, dessen
Erhaltung im Vorhergeh
sind, so bleiben noch einig
unterschiedene und innere
Frucht insbesondere betref
angewendet wird. Es fra
licher und merklicher Unter
nen bestehet derselbe? Zu
können nachfolgende Umstä

Von dem wilden Ho
vielen Orten, ohne die geri
Witterung, in den fruchtba
habe ich im Eingange der A
Es giebt darunter, wie ben

und würde gut seyn müssen, wenn man die Vorzüge der andern nicht besser verstünde, und sie alle Jahre in gleicher Menge und Güte haben könnte. Sie kömmt aber, wegen Mangel der flüchtigen ölig-gewürzhaften Bestandtheile, und in der Annehmlichkeit, dem zahmen Hopfen nicht gleich. Ihre Früchte reifen geschwinde, sie halten sich also in ihren Köpfen weder so lange, noch so feste geschlossen, wie die zahmen, daß sie folglich ihr Mehl mit dem Saamen, und mit diesem die übrigen Kräfte gar zu bald verliehren.

Ob man nun gleich den wilden Hopfen zuweilen unter den zahmen mit vermenget und verbraucht, wie es einige auch mit andern schlechtern Landhopfen zu machen pflegen, so bleibet doch immer ein grosser Unterschied unter dem guten böhmischen, polnischen und märkischen Hopfen, wenn sie allein zum Brauen genommen, oder mit andern schlechtern vermischt gebraucht worden.

Ein guter Hopfen, den man gegen andere, in Absicht auf seine würksamen Theile, für den besten halten kann, unterscheidet sich sehr bald, an der Grösse und Schwere der Köpfe, und ihrer hellgrünen oder hellbraunen Farbe, die mehr ins weißliche als ins braune fällt. Der Geruch ist stark, schwer, durchdringend und dampfig, dabey aber doch mehr angenehm und gewürzhaft, als widrig balsamisch; der Geschmack ist bitter und scharf. Seine Bestandtheile sind, nach meiner selbst hierüber gemachten Erfahrung, ausser dem Wasser, und einer unwürksamen Erde, ein häufiger schleimiger feuerbeständiger Antheil, von einem bitteren Geschmacke, mit einem harzigen, welcher gegen jenen viel weniger beträgt, aber eine desto stärker reizende Schärfe enthält. Diese harzigschleimige Grundmischung enthält eine grosse Menge eines höchstflüchtigen ölig-salzigen Wesens, von einer ausserordentlich dampfigten und berauschenden Natur, welches sie ganz und gar durchdrungen hat. Dieses bezeugt das destillirte Wasser, der Spiritus, und beyderley Extracte.

ſehr ſtark vermehret. D
macht ſehr lebhafte Beweg
Säften, in welche deſſen
ſchnell eindringen, und die
nen, ſondern ihnen auch
Wärme verſchaffen.

Das bittere und ſch
reizet die geſchwächten feſt
ſich mit einer ſtärkern Kraft
als zuvor, wodurch die
Säfte, welche ſonſt in de
flieſſen, und bey einer Sch
zu Stockungen ſchon an ſich
Grund zu Verſtopfung der

Wenn der Hopfen
folglich, nach der Kraft ſein
Würkung thun ſoll, muß
Kunſtverſtändigen, welche d
gewiſſer kennen, und daraus
hen verſtehen, friſch und in de
der, auch beym Kochen ordent
müſſen ſich nun ſowol die ſch
als auch diejenigen, die

Alle Gewächſe, die man, in Ermangelung des guten Hopfens bey einem ſtarken Mißwachſe, und bey mangelnder Zufuhre, auch wegen des dabey ziemlich hochſteigenden Preiſes f), vorgeſchlagen und verſucht hat, um dem Biere theils die Bitterkeit g), theils eine ſtärkere Dauer und berauſchende Eigenſchaft zu geben h), erſetzen die Stelle eines wahren und guten Hopfens niemals. Denn Güte, Geſchmack und Dauer fehlen doch allemal, und gebrauete Bier bleibt ſchwach und widrig, wenn es nicht gar ſchädlich wird. Und wer wollte wol an ſtatt des bekannten braunen Bieres, andere mediciniſche zum Theil ſehr übel ſchmeckende Kräuterbiere einführen, die an ſich zwar ſehr gut ſeyn können, aber dennoch nur für Kranke und krank ſeyn wollende gehören!

f) Der Wiſpel von 7: 8. bis 10. Reichsthalern. In den Jahren von 1564. und 1568. iſt der Hopfen in der Mark mit 12. Rthlr., 1589. der groſſen Dürre wegen, mit 18. und 1653. mit 24. Rthlr. bezahlet worden.

g) *Artemiſia* 14. LINN. *Sp. pl.* 1188. Abſinthium CAMERAR. *Epit.* 451. Gemeine Wermuth.

Tanacetum. 7. LINN. *Sp. pl.* 1184. Tanacetum vulgare luteum. C. B. *Pin.* 132. Reinfarren.

h) *Salvia* 12. LINN. *Sp. pl.* 35. Horminum pratenſe foliis ſerratis. C. B. *Pin.* 238. Wilde Salbey; wilde Scharley.

Salvia 27. LINN. *Sp. pl.* 28. Horminum ſclarea dictum. C. B. *Pin.* 228. Scharlach. Zahme Scharley. Muſcatellerkraut.

Ladum. 1. LINN. *Sp. pl.* 561. Roſmarinum ſylveſtre. CAMER. *Epit.* 546. Poſt. Kienpoſt. Porſt. Bienenheide.

Lolium. 3. LINN. *Sp. pl.* 123. Lolium temulentum. Traſpe. Treſpe. Schwindelhaber. Welche die Wenden Piarg nennen, und, wie man ſagt, zuweilen gebrauchen ſollen.

IX.

Gedanken über Anbau des Kümmels in der Mark.

Der Kümmel gehöret unter die einheimiſchen Gewürze, die, nebſt dem Salze, bey den Deutſchen in einem allgemeinen und faſt allgemeinen Gebrauche geweſen ſind. Er iſt auch beynahe unter ſolchen das einzige, das ſich noch zu unſerer Zeit darinnen erhalten hat, ohne, bey Einführung der vielen morgen- und abendländiſchen Gewürzwaaren, das gewöhnliche Schickſal zu haben, und abgeſchaft zu werden. Unter dem Kümmel verſtehe ich den ganz gemeinen [1]), welchem dieſer Name nur allein zukömmt. Deutſchland bringt ihn von ſelbſt, an vielen Orten, wo ein guter und gemäßigter Boden iſt, in ziemlicher Menge hervor; er wird aber auch, zum Nutzen der Handlung, hin und wieder mit Vortheil angebauet. Sonſt wächſt auch die wilde oder natürliche Art des Kümmels in einigen Theilen von Frankreich, England, Böhmen, Preuſſen, Polen und Schweden, und wird noch bis in Lappland wahrgenommen.

So ſtark aber der Gebrauch des Kümmels unter uns iſt, und ſo ſehr das Gewächſe, was ihn hervorbringet, eben deswegen bekannt ſeyn muß, ſo viel und oft wird dieſer gemeine Gewürzſaamen wie andern Gewächſen ver-

1) Carum, Caruum et Carui.

wechselt, die mit ihm keine Verwandschaft haben; und
h giebet man ihnen den Namen des Kümmels in unse-
Muttersprache. Man denket daran gar nicht, daß
che Namen in so vielerley Umständen Verwirrung oder
haben anrichten, und unterscheidet den Kümmel blos
ch Zusätze, die von der Farbe, Geschmack, Geruch,
brauch, Vaterland und Zubereitung hergenommen
, ohne eine richtige Bestimmung des einen, oder des
dern zu verlangen; daran uns doch in gemeinen Leben
viel gelegen seyn sollte, wie die Folgen zeigen müssen.
ein die Gewächse, die den Namen des Kümmels füh-
, kommen darinnen einzig und allein überein, daß
gewürzhafte Saamen haben, das ist, Saamen von
er solchen natürlichen Grundmischung, deren harzig-
leimiger Antheil von einem starken flüchtigen ätherischen
sen, oder einem besondern gewürzhaften Oele von die-
Art völlig durchdrungen ist. Die übrigen Theile die-
Gewächse sind nur bey einigen gewürzhaft, bey den
dern gar nicht. Diese Gleichheit eines oder mehrerer
würksamen Bestandtheile, setzet zwar alle dergleichen
flanzen und Saamen unter die Gewürze, aber des-
ben noch nicht unter den Kümmel. Und wenn man
e grossen Unterschied ihres Baues betrachtet, welcher
r sehr in die Sinne fallen muß, so schicken sich voran-
ziger Gewächse, die wir in den Kräutergärten, der
tzeneylehre und in dem gemeinen Leben, unter dem Na-
en des Kümmels erhalten, eben so wenig zu denselben,
s die vielerley Caßien, Costusrinden und Wurzeln, und
e Entzianen, unter die Geschlechtsarten, deren Namen
aus einer blossen Unwissenheit und Nachläßigkeit viel-
cht erhalten haben.

Denn wie gewöhnlich ist es nicht, falsche Benen-
ungen von allerhand unentbehrlichen und andern brauch-
aren Sachen, mit den rechten wissentlich zu verwech-

ſie für gleichgültig anzuſehen? Man hält ihre
mmung für überflüßig, und folglich auch die Wahl
men. Hieraus folget, nach einiger Zeit, Unſicher-
bey ihrem Gebrauche und der rechten Anwendung; die
chtigkeiten pflanzen ſich weiter fort, ſie nehmen zu,
der Schaden nöthiget uns am Ende, dergleichen Un-
ungen mit größter Mühe auseinander zu ſetzen.

Es finden ſich dergleichen Artikel bey wirthſchaft-
n Umſtänden gar viele, welche einer richtigern Be-
nung höchſt vonnöthen haben, und kann es, des
iches und der Anwendung halber, nicht ſo gleichgül-
, wie mancher denket, ob man Sachen durch rich-
nzeichen und Namen von andern mehr oder we-
nlichen unterſcheidet, oder nicht. Der Schaden,
er gemeine Landmann dabey leidet, weil er ſich in
hen Vorfällen nicht zu helfen weiß, beſtätiget das,
was ich hier ſage, mehr als zu gewiß.

Ehe ich alſo vom Anbaue des Kümmels in der
Mark weiter handele, (eine Sache, die ſowol für die ein-
zelnen Wirthſchaften, als für die Handlung im groſſen,
vortheilhaft ſeyn, oder doch werden kann), muß ich die
vorher angezeigte bekannte Verwirrung etlicher Gewächſe
mit dem Kümmel ordentlich zu erklären und aufzuheben
ſuchen.

Der gemeine Kümmel kömmt von einem Gewächſe,
das, ſo viel man weiß, in der Welt, in ſeiner Geſchlechtsart nur das einzige iſt. Deſſen häufiger Anbau,
wie er in etlichen Gegenden von Deutſchland gebräuchlich
iſt, hat, auſſer der zahmen Abänderung, mit gröſſern Saamen wenig beſondere und vorzüglich zu nutzende hervorgebracht f). Seine Geſchichte iſt in den Schriften der
Kräuterverſtändigen, der Aerzte und einiger Wirthſchaftskundigen

f) Carum floribus purpureis.
Carum caulibus rubro fuſcis.
Carum foliis e candido aut luteo variegatis tenuioribus.

beyläufig abgehandelt worden, deſſen Gebrauch
llgemein, daß man, auſſer den hierher gehörigen
en, kaum nöthig hat, ein mehreres anzuführen.
n neuern Zeiten haben die Botaniſten den Ver-
gen der Pflanzen, durch richtige Namen, Be-
zen, und ſo viel möglich, durch natürliche Ab- und
ngen abzuhelfen geſucht. Auch bey dieſem Geſchlech-
ümmels iſt alles geſchehen; es hat in der lateiniſchen
den Namen *Carum* oder *Caruum*, in der teutſchen
ümmel vor ſich behalten; wie ich im folgenden
von ſagen werde. Unter den Gewächſen, die von
mel ganz verſchieden ſind, hat man acht- bis zeh-
t den Namen des Kümmels ganz unrecht führen l).
as erſte Gewächſe m) wird aus Aegypten,
land, Apulien und aus Malta durch den Saa-
uns gebracht, ohne daß es zum Gebrauche or-
ngebauet würde, oder bey uns erzeuget werden
auſſer was davon in öffentlichen Kräutergärten
rſuchung jährlich geſäet wird. Es gehöret un-
perlichen Pflanzen.

as zweite Gewächſe iſt, wegen des beſondern Baues
ſamen, weder mit den übrigen hier angeführten
nnen

Cuminum, der Haberkümmel.
illa, der Schwarzkümmel.
mentha Cretenſis, der Möhrenkümmel.
laurum fruticoſum, der ſtaudigte Möhrenkümmel.
ecoum, der Hornkümmel.
ocia, der wilde Kümmel.
mus, ſerpillum, Feldkümmel.
ndula ſtoechas, Welſcherkümmel.
bedanum, Silaum, Roßkümmel.
li tortuoſum, Roßkümmel.

MINVM *Cyminum*. LINN. *Sp. pl.* 365.
inum ſemine longiore. C. B. *Pin.* 146.
inum ſatiuum. CAMERAR. *Epit.* 518.
iſcher Kümmel. Venediſcher Kümmel. Gartenkümmel.
merkümmel. Haberkümmel. Pfefferkümmel.
kümmel. Scharfer Kümmel.

zu Beräucherung des
verkaufen. Dieſe iſt h
den, deſſen überhand ge
tilgung überaus ſchwer n
men anfänglich Metzenw
bis man die Schädlicht
den erfuhr o).

Dieſes Gewächſe
Alten. Man findet da
Saamen alle einen ſehr
ſchon nur die erſte, nebſt
kümmel bey uns gebauet
die Küchenländer, unter
gel geſtreuet wird. Der
Pfund dieſes Saamens m
weil er ſelten in ſolcher M
ihn zuweilen brauchet.

n) DATVRA 2. *Stramonin*
Solanum foetidum, po
C. B. *Pin.* 168.
Dollkraut. Igelskolben. S
Die Saamen bringen Kr

Das dritte Gewächse p), eine fremde Arzeneypflanze, deren Saamen aus Italien gebracht, und nur in den Apotheken gehalten, aber, wegen Ueberfluß unſers wilden und zahmen Mohrrübenſaamens, ſehr wenig gebraucht wird. Auſſer den Kräutergärten, läſſet man es uns daſſelbe nicht leicht unter den Sommergewächſen ſäen.

Das vierte Gewächse q) iſt in dieſen Ländern noch ſeltner, als das vorhergehende; in Frankreich und England hingegen, kennet man es beſſer, wo es zu grünen Hecken und niedrigen Scheidewänden in den Luſtgärten genutzt, und aus Wurzelzweigen und Saamen gezogen wird: unſere Winter ſind ihm etwas zu ſtrenge.

Das fünfte und ſechſte Gewächse ſind beyde jährige Pflanzen, wovon das erſtere r) in Spanien und Frankreich, und mit dem letzteren s) auch in Griechenland gemein iſt. Sie werden unter den übrigen Sommergewächſen mit in den Kräutergärten gezogen, auſſer dieſen aber ſelten gefunden. Das äuſſerliche Anſehen von beyden iſt übrigens ſo beſchaffen, daß man ſie mit dem Kümmel niemalen verwechſeln kann.

Das ſiebende und achte Gewächse gehöret unter die Gewürzkräuter, und ſind beyde, ihrer Würkſamkeit halber,

p) Die Kräuterkundigen kennen es unter den Namen ATHAMANTHA 6. *Cretenſis.* LINN. *Sp. pl.* 353.
Daucus creticus. CAMER. *Epit.* 536.
Möhrenkümmel. Candiſcher Möhrenkümmel.

q) BVPLEVRVM 4. *frutiçoſum* LINN. *Sp. pl.* 343.
Seſeli aethiopicum, ſalicis folio. C. B. *Pin.* 161.
Mohrenkümmel. Staudigter Mohrenkümmel. Staudigter Seſel.

r) HYPECOVM 1. *Procumbens* LINN. *Sp. pl.* 181.
Hypecoum. C. B. *Pin.* 172.
Groſſer Horn- oder Schotenkümmel.

s) LAGOECIA 1. *Cuminoides* LINN. *Sp. pl.* 295.
Cuminoides vulgare. TOVRN. *Inſt.* 301.
Cuminum ſylueſtre, capitulis globoſis. C. B. *Pin.* 146.
Wilder Kümmel.

halber, ſehr im Gebrauche; das erſte iſt einheimiſch und überall bekannt [t]), das andere aber nur in Gärten zu finden, wo es unter andern fremden, die aus Frankreich und der Levante im Saamen gebracht werden, mit unterhalten wird [u]).

Zu dieſen kommen noch zwey Gewächſe, welche den Kräuterkundigen ſehr bekannt ſind, ob ſie wol bey uns keinen beſondern Gebrauch haben. Davon wird das eine [x]) in Meiſſen ſehr häufig auf den Wieſen angetroffen, und das andere aus den Saamen erzogen, den man aus Frankreich erhält [y]).

Die numehro folgende Pflanze iſt der rechte gemeine Kümmel [z]), welchen nachſtehende Namen zugeeignet werden müſſen, die ſich theils in den botaniſchen, theils andern phyſicaliſch-öconomiſchen Schriften befinden. Er wird zuweilen auch Feld-Weg- und wilder Kümmel genennet, und deshalben mit einigen von den vorhergehenden verwechſelt; wovon aber der Grund leicht zu finden iſt, ohne daß man weiter verführet werden kann.

Von dieſem Gewächſe findet ſich ein Unterſchied im Saamen, der ſich beym Gebrauche in der Wirthſchaft äuſſert, und nicht nur in der Gröſſe deſſelben, ſondern auch

t) THYMVS 1. *Serpillum* LINN. *Sp. pl.* 826.
Serpillum vulgare. DODON. *Pempt.* 277.
Feldkümmel. Quendel.

u) LAVANDVLA 4. *Stoechas* LINN. *Sp. pl.* 800.
Stoechas purpurea. C. B. *Pin.* 216.
Welſcher Kümmel. Stöchaskraut. Fremder Lavendel.

x) PEVCEDANVM 3. *Silaus* LINN. *Sp. pl.* 354.
Seſeli pratenſe. C. B. *Pin.* 162. Roßkümmel.

y) SESELI 7. *tortuoſum* LINN. *Sp. pl.* 375.
Seſeli maſſilienſe, foeniculi folio. C. B. *Pin.* 151.
Roßkümmel.

z) CARVM 1. *Carui* LINN. *Sp. pl.* 378.
Carum pratenſe, cuminum officinarum. C. B. *Pin.* 158.
Kümmel. Gemeiner Kümmel. Wieſenkümmel. Mattenkümmel. Speiſekümmel, Fiſchkümmel. Garbe. Carde. Carve.

ch in der Güte beſtehet. Die wilde Pflanze trägt ei- n kleinen auch etwas ſchärfern Saamen, der gröſſere Saame hingegen iſt von der zahmen Pflanze a), und ird etwas ölreicher und bey den Speiſen angenehmer funden.

Die wilde Pflanze wächſet an einigen Orten in der ark in einer ziemlichen Menge, wo ſie einen guten ge- dſigten Grund findet, dergleichen ſie liebet: in vielen egenden findet man ſie, wegen des trocknen und leich- n Bodens, gar nicht, und in andern nur hin und wieder, f den Triften, Grasplätzen und um die Dörfer, ganz enig. Wo ſie ſich aber einmal ſtark beſaamet, wächſet auf Wieſen, Feldern und überall an den Wegen. In wiſſen fruchtbaren Gegenden von Thüringen und Meiſ- n vermehret ſich dieſes Gewächſe erſtaunend, und wird den erſtern im Julio, bey der Reife des Saamens, in egen Strichen ordentlich geraufet, getrocknet, abgeklop- t, gereiniget und zu einem weitern Gebrauche aufbehal- n, oder verführet. Ob nun gleich dieſe wilde Pflanze guten Boden ſtark genug wächſet und Saamen genug ringet, ſo iſt doch ein groſſer Unterſchied unter ihr, und r zahmen, welche ordentlich auf einem fetten, gut bear- teten, und mit Düngen verſehenen Grunde gebauet rd. Sonſt aber wird der Saame an vielen Orten von r wilden verbraucht, wo man ihn gewinnet, und den enen gar nicht hin zu führen gewohnt iſt.

So nützlich die wilde Pflanze in einigen Gegenden n Landleuten in der That iſt, ſo beſchwerlich wird ſie en und gar ſchädlich, wenn ihre ſchönen Grundſtücken e weitläuftigen Forſten gränzen, oder nicht weit da- n gelegen ſind: weil die wilden Schweine nach den urzeln des jungen Kümmels überaus begierig ſind, und durch

a) Carum Semine maiore. BOCAN. *Lugdb.* 1. pag. 59. Zahmer oder groſſer Kümmel. Gartenkümmel.

durch ihr beſtändiges Brechen des Grundes die Wieſen verderben [b]).

Ob nun ſchon der wilde Kümmel die Stelle des zahmen in vielen Ländern würklich vertritt, auch vertreten kann, ſo ſind doch die Einwohner in der Mark damit ſo häufig nicht verſehen, daß ſie ihre Haushaltungen gehörig verſorgen, und die Einfuhre des fremden zahmen und wilden noch zur Zeit [illegible] n könnten. Denn mit dem Anbaue iſt man in [illegible] Gegenden noch nicht ſo weit gekommen, wo er [illegible]ar wohl von ſtatten gehen und reichlich zutragen [illegible]e. An den übrigen Orten erlaubet entweder die allzutiefe ſumpfige naßkalte Lage, oder der trockne, ſandige brennende Grund, nebſt dem übrigen allzufeſten ſteinigt- leimigt-kalkigten Boden, dergleichen ohnedem nicht.

Einzelne Wirthſchaften haben zwar den Zuwachs und den Nutzen aus dem Anbaue des Kümmels eingeſehen, und mäßige Stücken unter ihren Kohl- und Gartenländern damit beſäen oder bepflanzen laſſen, um theils den Saamen in der Wirthſchaft, und beſonders beym Brandtweinbrennen, zu gebrauchen, theils die jungen Wurzeln unter den Salat zu nehmen: in Abſicht auf dem inn- oder ausländiſchen Vertrieb hingegen, ſind wenige oder keine Verſuche gemacht worden, die von Erheblichkeit wären. Auſſerdem iſt das Einmachen der jungen Wurzeln des Kümmels, mit Zucker, Honig und Moſt, weder üblich noch ſonderlich bekannt, und von Verfertigung des Kümmelweines [c]), der ehedem in einigen deutſchen Ländern ſtark im Gebrauche war, weiß man hier nichts.

Ob

b) Eben ſo ergehet es den Feldern, und andern dazwiſchen gelegenen Garten- und Wieſenfeldern, wo in einem fetten Grunde,

Lathyrus 13. LINN. (tuberoſus) *Spec. Plant.* 1033.
Lathyrus tuberoſus, aruenſis repens. C. B. *Pin.* 344.
Erdnüſſe. Erdmäußgen. ꝛc. und dergleichen häufig wachſen.

c) Carites.

Ob nun wol nicht allenthalben groſſe Ländereyen, auch in fruchtbaren Gegenden, wegen anderer eingeführten nothwendig zu erbauenden Arten der Feldfrüchte, übrig ſeyn können, die man zum Anbau des Kümmels entbehren wollte; ſo giebt es doch dergleichen, und wird ihrer bald mehrere geben, wenn zumal der Landmann weiß, daß der Kümmel in der Mark noch nicht gebauet wird, und zum Theil in vielen Gegenden nicht gebauet werden kann: daß er folglich in einen guten Preiß geſetzt, erhalten, und der Anbau noch vortheilhafter werden muß. Eine einzige Gegend würde, in Anſehung des ſichern Gewinſtes von einer ſo unentbehrlichen Sache, zwey und mehr benachbarte gar wohl unterhalten können, damit ſie nicht ferner genöthiget würden, den aus andern Landen zugeführten Kümmel in den Städten zu kaufen. Nicht von der Menge des Kümmels zu gedenken, den der Landmann für ſich verbraucht, und mit groſſem Nutzen verbrauchen würde, wenn er ihn ſelbſt gewinnen, oder von ſeinen Nachbaren haben könnte; ſo überlege man denjenigen Vorrath, der in groſſen und mittlern Städten eingeführet, und auſſer den Speiſen zu vielerley andern Umſtänden erfordert wird. Die hieſigen hohen Landescollegia, denen die wirthſchaftlichen Anſtalten zu machen übertragen ſind, müſſen dieſe Umſtände ſehr wichtig gefunden haben, weil ſie ſeit einiger Zeit, ſowol den Anbau des Kümmels, als anderer Gewürz- Farben- und Fabrikenkräuter ſehr ernſtlich empfehlen.

Wenn man überhaupt, wie es ſeyn ſoll, nach rechte ökonomiſch-patriotiſchen Gründen verfahren will, muß man dem Landmanne ohnedem ſo viele Nahrungsartikel zuzuwenden ſuchen, als man immer kann, und dazu diejenigen auf das geſchickteſte auswehlen, welche in dieſer oder jener Gegend, nach der Natur der Sache, ohne Beſchwerde, und ohne den geringſten Abgang der übrigen Land- und Ackerwirthſchaft, Vortheile bringen können.

zu vielen Verwirrunge
und Anſtalten überau
Werke; am Ende läu
ſolchen Orten wo mög
ſäet hat. Dieſe Denku
überhaupt alle Vorthei
rungszweige zuſammeng
ihren Grundſätzen dieje
Beförderung verdienen,
ſchaften nützlich ſind, ſo
zielen, eine einzige Ha
reich zu machen.

Da aber dem Lan
vorher geſagt habe, dieſ
ſen ſollen, die er ſich, in
aus dem Anbau von Gen
chen kann, ſo wird ihn e
ſung bald in Stand ſetze
Grundſtücken mit Vorthe
des Kümmels würde aus
der Mark, für den übrig
nothwendigſte und dabey d

Die Pflanze, die den wilden Kümmel trägt, der so, wie diese Pflanze selbst, von dem Orte seines Wachsthumes, Wusen- oder Mattenkümmel genennet wird, gehöret unter die zweyjährigen, die im ersten Jahre von ihrer Aussaat an, nur in das Kraut und Wurzeln wachsen, das folgende Jahr hingegen, nachdem sie Stengel, Blumen und Saamen getragen haben, gänzlich absterben. Von den Saamen dieser Pflanze entstehet auch der zahme Kümmel, deren Haupteigenschaften er folglich allemal behalten muß, also auch die zweyjährige Dauer.

Man könnte den wilden Saamen zu Erziehung der zahmen Pflanze allemal behalten, wie es auch von vielen geschiehet: doch ist es besser, den Saamen von würklichen zahmen Pflanzen zu nehmen, welche in den fruchtbarsten Gegenden nach und nach von lauter zahmen gewonnen worden sind. Die Gröſſe, der angenehmere Geschmack, und die Menge von Oel, die man daraus erhält, sind solche Zeichen, die man von einem recht guten Saamen haben kann: welches denn Kennern ohne groſſe Versuche schon bekannt seyn muß. Ein solcher Saame bringet, bey einschlagender Witterung, in einem guten, fetten und wohl gedüngten Boden, starke Wurzeln und Stöcke, groſſe Pflanzen, und sehr vielen recht vollkommenen Saamen. Falls er aber, bey guter Bestellung und in gewissen Gegenden und Boden, dennoch ausarten und schlechter werden sollte, so ist es Zeit, ihn mit neuen und fremden abzuwechseln.

Weil nun die zweyjährige Dauer der wilden und zahmen Pflanze, der Erfahrung zu Folge, ihre Richtigkeit hat, gleichwol aber, nach dem Vorgeben einiger Leute, gröſſer seyn soll, als ich sie hier angegeben habe, so muß man Sachen und Umstände nicht verwechseln, und beyderley deutlicher und richtiger bestimmen. Es wird sich

d) Der gemeine Haber
tiget die Erfahrung se
Art des Habers ſtehe
nicht aus; auch dieſe
gewiß, wie die vorige
nicht zweifelt. Nur
ſchneiden zweyjährig,
gegen die Strenge des
Verwandlung betrift,
nichts ſey. Verlanget
ſtalten ſoll, daß ander
weiß ich auch die Mitte

Man ſagt ferner, ei
ren. Wie ſoll man das
und ein Bienenſtock eine
Jahre dauren? verſtehe
welches der Korb iſt, ſo
und ſagen: Die Bienen
Stock höchſtens 16 bis 2
allzu ungeſund und ungeſ
hen, und ſterben aus. D
Nimt man aber den Bien
nerley, und bildet ſich mit
der Bienenſchwarm lebe i
dieſes Vorgeben gegen di

ſes geſchiehet ohnfehlbar, wenn die Pflanze abgehalten wird, daß ſie zu ihren Blumen und Saamen nicht gelangen kann. Wenn alſo dergleichen Gewächſe, welche unſere gewöhnliche Winter vertragen, entweder ſo ſpät im Jahre geſäet werden, daß ſie keine Stengel mehr treiben, oder wenn ſie zu der Zeit, da ſie Stengel treiben wollen, oder getrieben haben, abgeſchnitten, ihre Wurzeln zertheilet, und ſie von neuem verpflanzet werden, ſo dauren ſie, bis ſie im folgenden Jahre geblühet und Saamen getragen haben. Sie treiben alsdenn neue Keimen, und wachſen in die Wurzel und das Kraut, eben als ob ſie von Saamen erſt entſtanden wären. Nimt man hierbey zu gewiſſen Abſichten die Jahreszeit, mit andern Vortheilen in Acht, ſo kann man einige jährliche und zwey-jährige Gewächſe vier bis fünf Jahre erhalten, und von manchen ſehr ſchöne Saamen erziehen *).

Von der Dauer des zahmen und wilden Kümmels komme ich auf die Zeit ſeiner Blüte, und der Reife des Saamens, da er ſich ſelbſt ſäet oder mit Vortheil geſäet werden kann. Von dieſen Umſtänden iſt folgendes zu bemerken. Der wilde Kümmel treibet ſeine Stengel

*) Hiervon ſiehet man beſtändige Exempel in botaniſchen Gärten vor ſich, an den Levcojen, Wunderbaume, Tabak, Indigo und der Baumwollenſtaude ꝛc.

Der Reiß läſſet ſich auf eben dieſe Art etliche Jahre erhalten, ob er ſchon in ſeinem Vaterlande, und in der freyen Luft eine jährliche Pflanze, wie Gerſte und Haber iſt. Man beſchneidet und verpflanzet ihn oft, er verwandelt ſich aber niemals; wie es auch weder Haber noch Gerſte thun können. Wer daran zweifelt, hat Gelegenheit, mit beyden Verſuche zu machen, wenn er ſie wie den Reiß behandelt, und in einem Gewächshauſe überwintern läſſet.

Wenn man zwey-jährige Gewächſe, welche volle Blumen, aber keinen Saamen bringen, erhalten will, muß man auf eine faſt ähnliche Art verfahren, doch ſo, daß man ſie einigermaſſen abblühen läſſet, und bald abſchneidet, wenn ihre Pflanzen noch im vollen Wachsthume ſtehen.

des Maymonats, auch ſpäter, und blühet
e deſſelben, bis zum Ende des Brachmonates.
vor oder nach Johannis erhalten die Saamen ihre
iene Reife, nach Beſchaffenheit der Witterung.
er zahmen Pflanze hat es eben dieſe Beſchaffenheit,
die beſondere Lage der Ländereyen, die Art des
, nebſt der Beſtellung, ꝛc. die Reife des Saa-
ld früher, bald etwas ſpäter bewürken, die von
uden Art der Pflanze ſonſt niemals verſchieden
irde. Die Natur ſäet dieſen Saamen im Julio
ch er Reife aus, und im Anfange des Au-
noch, da bey uns ſehr oft ſtarke und häufige
len. Da nun derſelbe unter die gewürzhaf-
er, ſo hat er auch mit dieſen in Anſehung ſeines
ruches viele Gleichheit. Man beſtellet das Land
mit insgemein im Frühlinge, wenn die Erde etwas er-
wärmet iſt, aber dennoch die nöthige Feuchtigkeit in ſich
hat; ob ſie ſchon aus den im Herbſte ausfallenden Saa-
men eben ſo gut aufgehen, als wenn ſie erſt den künfti-
gen Frühling ausgeſäet werden.

Die Beſtellung der Länder iſt mit dem Kümmel
verſchieden; er wird bey uns ſowol mit Eingange des
Maymonates, als auch etwas ſpäter geſäet; mit gleichen
Vortheilen ſäet man ihn aus dem kurz vorher nur reif
gewordenen Saamen zum Anfange des Auguſts, und der
dazu geſchickte Acker muß der Sonnenwärme frey ausge-
ſetzet ſeyn. Im Frühlinge kann die Ausſaat in einem
mäßig warmen und etwas leichtern Boden geſchehen; ge-
ſchiehet ſie ſpäter, ſo kann der Boden etwas ſchwerer,
fetter und feuchter ſeyn, und im Herbſte iſt ein gemäſ-
ſigter warmer Mittelboden bey uns dazu gut, wenn er
gehörig zubereitet wird.

Wählet man dazu einen wohl gelegenen guten Wei-
zenfleck, ſo wird ein ſolcher, durch Lang- und Querer-

pflügen

pflügen und Eggen, vom Grase und Unkraute recht gereiniget: dabey sehen einige das Verbrennen des Rasens vor überaus zuträglich an, oder auch, wie es beym Fönchel geschiehet, die Düngung mit allerhand Holz- und Kräuterasche, welche sie sehr vorzüglich anpreisen. Ein wohl gefaulter und gut untergebrachter Dünger, und die Vertilgung des Unkrautes, werden in guten fetten feuchten Boden fast alles ausmachen, was man bey der Bestellung vornehmlich voraus setzen kann.

Wenn man das Land zur mittlern Aussaat anwenden will, so kann das Pflügen im Frühlinge kurz nach einander dreymal geschehen, und gegen den Ausgang des Brachmonates besäet man die Stücken. Ist der Boden von einer mäßigen Güte, so geschiehet auch wol das Durchpflügen erst im May, hernach das Düngen und das letzte Pflügen, nebst der gehörigen Reinigung des Ackers vom Unkraute im Julio: der frische Saamen, welcher eben zu der Zeit reif geworden ist, wird alsdenn gesäet. Wenn es sich trift, daß man eine Feldwiese oder einen andern guten Wiesenfleck zum Anbau des Kümmels nehmen kann, welche, nach geschehener Einsammlung desselben, wieder zu Wiesen liegen bleiben können, so wird der wilde Kümmel in der umliegenden Gegend bald gemein werden.

Wenn man aus vorher gemachten Proben, wegen Güte und Lage des Grundes, und eines starken Ertrages desselben sicher genug ist, auch zugleich Gelegenheit hat, den Kümmel in der Nachbarschaft um gute Preise abzusetzen, daß man sich getrauen kann, ansehnlichere Stücken Landes zum Anbaue desselben zu nehmen, so kann man das Land dazu das Jahr vorher recht ordentlich zubereiten lassen, und den darauf folgenden Frühling die Aussaat verrichten. Dergleichen Zubereitung

men beſtellet: dieſer kann
miſcht werden, damit der
nicht allzudicke zu liegen kon
gelegen, wenn der Kümme
bey dem ausgepflanzten wo
Stöcke etwas aus einander
eine ziemliche Zeit haben zu
zu machen, ehe ſie noch St
büſchel ſetzen. Sollte aber
then, etwas zu dünne aufgeh
geſäet werden.

Man thut überhaupt
Verſuche im Kleinen macht,
überhaupt mit dem Anbau d
indem es dem gemeinen Lan
was er anbauet, und wenn
ten machen ſoll, die er nicht
gen eines Verluſtes, den er
bringen iſt. Wem nun die
ſchlagenen Ackerbereitung zu
wird Gelegenheit und Vorthei
ſeiner davon habenden Erfah

dunkelgrüne und braune fallende Saamenbüschel von den Hauptstengeln des Morgens und Abends behutsam abgeschnitten. Dieses sind die ersten und besten; die den schönsten Saamen geben, der sehr leicht ausfället: die übrigen kann man hernach besonders sammlen lassen. Die Sammlung der abgeschnittenen Saamen kann in Schürzen geschehen, worinnen man sie an solche Orte zum Trocknen bringen läßet, wo sie etwas Sonne haben, und von der Luft selbst mit betrocknet werden können. Wenn das Trocknen geschehen ist, werden die Büschel nur leichte vorgeschlagen oder ausgeklopfet, die besten zur Aussaat genommen, die übrigen aber zum Oel angewendet, oder nach der nöthigen Reinigung von Sand, Stielen und andern Unreinigkeiten, aufgehoben, oder weiter verschickt. Der getrocknete reine Saamen wird insgemein in Fässer gebracht, wohl zugedecket und zum Verkauf zurechte gemacht: dabey man das Erhitzen und Schimmeln wohl zu verhüten suchen muß f).

Weiter ist nichts besonders vom Anbaue des Kümmels zu melden. Soll aber derselbe in der Mark mit Vortheil geschehen, so wie er dergleichen ohne Widerrede bringen muß, aus Ursachen, die ich im vorhergehenden angeführet habe, so dürfen nur mit der frühen, mittlern und der Herbstsaat, an solchen Orten mehrere Versuche gemacht werden, wo guter Grund ist, wo der dazu zu entbehrende Acker ein mehreres dadurch einbringen kann, als von andern Saatarten gewöhnlich ist. Alles dieses muß nicht weiter gehen, wie beym Anbau der übrigen Gewürz- Farbe- und Fabrikenkräuter geschehen kann, und

f) Nach steigenden und fallenden Preise wird der Centner von 5 6. 7 bis 8. Rthlr. wie er jetzo stehet, bezahlet: im Jahre 1763 mußte er in Berlin mit 11. Rthlr. in altem Golde bezahlet werden.

Vom Anbaue des Kümmels.

Lande, deſſen einzelnen Provinzen und Ge-
n zu äglich befunden wird. Denn den gewöhnli-
Ab lungen und Anſtalten der übrigen Feldwirth-
müſſen dabey keine Hinderniſſe und Beſchwerden
hſen 9).

Ein gewiſſer Mann, welcher den Einfall bekam, gegen
e Einſichten einen La irth vorzuſtellen, und in
nufacturanſtalten ein uſſerordentliches zu zeigen,
n dem nützliche baue des Kümmels in der
was erfahren. ahm ſich vor, den größten
Aecker auf ſeinem Gute dazu anzuwenden, und den
fang dazu mit einem ſeiner einträglichſten Vorwerke
machen. Zugleich dachte er auf eine Fabrik, von den
kannten neuen künſtlichen dagneten, welche 300. Ar-
beiter und etliche Factors er ren ſollte, um die groſſen
Städte von Europa damit zu verlegen. Allein,

Er ſtarb, und ließ bey ſeinem Sterben
Viel Hofnung für die nächſten Erben.

X.

Gedanken über die Anwendung der ſelbſt wachſenden Hecken und Zäune, zum Nutzen und Vergnügen, nach ihren Unterſchieden.

Vom Nutzen der lebendigen Hecken und ihrer Anlage, haben ſchon viele Schriften in verſchiedener Abſicht gehandelt. Da man aber von einer ſo nützlichen Sache und ihrer Einrichtung, Anwendung und Fehlern, nie genung ſagen kann, ſo mag gegenwärtige kleine Abhandlung, ihres Inhaltes wegen, eine ſolche vorſtellen, die nur einiger bey der Anlage der ſelbſt wachſenden Zäune vorkommenden Umſtände halber Erinnerung thut. Denn ob ſie gleich von Kunſtverſtändigen in Acht genommen werden, ſo verabſäumen ſie dennoch andere, mit würklichen Schaden in der Folge; weil ſie alle Umſtände für gleichgültig anſehen, und nur thun, was ſie wollen, ohne zu verſtehen, ob es nützlich und nöthig ſey, oder in kurzer Zeit ſchädlich werde.

Wenn die Anlage der lebendigen Hecken ſo, wie die dazu gehörige Unterhaltung, mit Bedacht geſchiehet, ſo können ſie auf lange Zeit zum Nutzen und Vergnügen dienen. Unter den Haus- und Landwirthſchaftsverſtändigen giebet es heute zu Tage weit mehrere Liebhaber davon

wie er in der That saf
und überhand genomm
Nun würde es l
ſchafter mit andern zu
denen es bloß geſtande
Verwaltung anvertraut
des ordentlich zu behan
ringſte Einwohner, mi
zugleich, ſeiner Erhaltu
dern Antheil hat, in ſo
lig ſollte man, durch beſon
gen von allen dergleiche
denken, daß die ökonom
wiſſen Verhältniſſe gege
müſten; auſſerdem muß
man itzo in ſehr vielen de
Menge der allerreicheſten
ſehr arme Kinder, und
hinterlaſſen. Wie nun d
Zweifel geſetzet iſt, ſo darf
auf die forſtmäßige Behar

an Länder, und halte die Macht und das Einkommen derer auf eine richtige Weise dagegen, so wird man da- nicht zweifeln können.

An der Abnahme der Wälder haben die lebendi- Hecken gewiß keinen Antheil, sondern die eingeführte rhaltung der vielen und weitläuftigen hölzernen Um- mungen; wozu noch, in manchen Ländern und Kreisen, Menge von kleinen und grossen Brücken, und unbe- ndigen Knüppeldämmen kömmt, die man, mit den vori- zusammen gerechnet, vor die allgemeinen und holzver- rblichsten Abzüge der Forsten halten kann; einiger so ge- nnten kleinen Nebennutzungen aus den Wäldern nicht gedenken, die sich nicht uneben mit denen vergleichen sen, die aus den Sterbefellen der Schaafe kommen, d zuweilen wider Vermuthen recht ansehnlich werden nen: von welchen doch niemand gerne höret. Wenn n den so genannten todten hölzernen Planken, Bohlen, ngen- und andern solchen Zäunen eine 20-jährige d etliche 30-jährige Dauer zugestehet, so würde die erneuerung in hundert Jahren 3. mal, auch wol 5- al geschehen, welche aber Ort, Lage und Boden erst stimmen. Denn in sehr vielen Gegenden muß die neuerung aller 3. 5- 8- und 10. Jahre wiederholet rden, die ihre besondere Beschwerden, und dabey ganz sliche Kosten verursachet, welche bey lebendigen nen zum Theil wegfallen, zum Theil aber in Verglei- ung mit jenen gar erträglich sind.

Diese Umstände sind bekannt, und eben so gewiß d andere, die die übertriebene und waldverderbliche rthschaft betreffen. Da man aber in Beurtheilungen d Beschuldigungen leicht zu weit gehen kann, und al- en gehen muß, wenn man nicht von allen Umständen nau unterrichtet ist, die in vielen Ländern gar verschie- n sind, und mit besondern Zufällen abwechseln, zu de- n Beurtheilung, Erfahrung und Einsichten gehören,

so

über die Erhaltung ein
gar zu zanken, wo sie n

Es muß vielmeh
chen schlimmen Haupt
ben, und diese mit vere
nisse, besonders die a
nun, des in vielen Länder
menen Holtzmangels oh
geblieben, und die nat
Pflanzen noch diejenige
sern Augen überall sehe
die eigentlichen Vorthei
Eintheilung des Ueberre
zur Nutzung, wird als
um alle und jede nur
aus den Wäldern und
Dinge leicht vertreten k
len, junges Holz ohne
pflanzen, und für das
daß man von nun an der
sten gewisser seyn könne.

Es kann demnach
den Wäldern sogleich w

weil ſie in einem Lande, und faſt überall beſtändig verfallen muß. Der Anfang dazu geſchiehet unvermerkt, und bey einzelnen Wirthſchaften nach und nach, ſo, wie der Ueberreſt der alten hölzernen Verzäunungen vergehet, und wird mit der Zeit in ganzen Dörfern, Herrſchaften und Gebiten allgemeiner, bis endlich daraus eine ſolche Landesgewohnheit entſtehet, daß der Unterthan nichts beſſeres und natürlichers mehr weiß, ſeine Gränzen zu bezeichnen, oder die Grundſtücken vor dem Eindringen von Menſchen und Vieh zu verwahren, wo er zumal zu Wällen und Gräben kein Land zu verſchwenden hat. Den Schutz und die würkliche Sicherheit, den die Beſitzer der Grundſtücken ſonſt davon zu gewarten zu haben vermeynen, muß ihnen ohnedem von einer höhern Macht und Vorſorge, durch Anſtalten und Geſetze angedeyen, als ob ſie mit Mauren und Gräben umgeben wären.

Weil man aber das Holz, wie bekannt, noch auf vielerley Arten und bey noch wichtigern Gelegenheiten erſparen kann, auf die man aufmerkſam zu ſeyn Urſache hat, ſo iſt es eben nicht ſchlechterdinges nöthig, überall in einem Lande, ſtatt der hölzernen Gehäge, lauter lebendige oder ſelbſtwachſende Zäune anzulegen, wo ſie ſchwer oder gar nicht anſchlagen, wo Steine genung vorhanden ſind, wo Platz zu Graben und Erdwällen übrig, und alſo zur Beſchützung hinreichend ſind: wobey man zugleich auf den verſchiedenen Werth der Grundſtücken insbeſondere zu ſehen hat. Die Art und Lage des Grundes, und die Verbindung der Grundſtücken mit andern, müſſen auch zu dieſen Abſichten ein vieles entſcheiden, indem ſie zuweilen den Vorzug dieſer oder jener Art der Einfaſſung beſtimmen, und die ſelbſtwachſenden Zäune gar unbeqvem machen.

Wo man aber aus allen Umſtänden zuſammen genommen gewiß iſt, daß die Anlage einer lebendigen Hecke nothwendig ſey, und vor allen übrigen Einfaſſungen den Vor-

Anlage von unverſtän
worden ſind, die man
Anlage ſolcher lebendi
führten Umſtänden n
deutlich unterhalten we
und bleiben ſollen, zu
Denn es giebt wunderl
die ſie zwar anlegen, u
nicht unterhalten wolle
den, wenn ſie ihre Unt
Umſtand in Betrachtu
Umſtände hat man zu b
einzuführenden Anlage
ſprechen kann.

Auſſer dieſen iſt n
ſeiner Wichtigkeit wegen
den wohl in Betrachtu
Acker koſtbar und genau
weniger zu entbehren ſteh
Platz, welchen die lebend
erſten Lage

wie,) so ziehen sie die nährenden Säfte auf beyden Seiten der Hecke an sich, welches an den Gewächsen, die den Hecken am nächsten sind, auf 1½ Fuß, auch wol weiter zu seyen ist, wenn ihre Wurzeln in die Tiefe gehen. Ist nun der Boden gut, und die Wurzeln stark genug, so werden die Zweige an der Hecke in der Länge auch zunehmen, daß, ohngeachtet sie recht ordentlich unter dem Schnitte gehalten werden, doch der jährliche Zuwachs der Hecke nach dem Schnitte, insgemein, sowol in der Höhe, als auf beyden Seiten, einen Zoll auch mehr beträgt: so, wie er von demselben, wegen der belaubten Sommerlatten, bey einigen Arten des Holzes, von einem halben bis 1½ Fuß auch länger seyn kann. Das erstere wächst in einer Zeit von etlichen 20. bis 30. Jahren ein ansehnliches, als binnen welcher man etwa einen so genannten alt und veraltaren selbst wachsenden Zaun durch das Beschneiden und Ausschneiden zu verneuren pfleget. Das Sömmern der jungen Zweige in einem Jahre ist bey den Hecken insgemein beträchtlich, daß es den nächst anliegenden Beeten die freye Luft, Sonne, Regen und Thau entziehet; welches, wenn es tragbares Land betrift, und man die Länge solcher Hecken bedenket, die sie zuweilen haben, sehr merklich wird, und gar viel zu bedeuten hat.

Da es aber allemal in fruchtbaren und wohl gebauten Lande ein Schade ist, ein Schuh, das alle Jahre nicht ordentlich bestellet wird, wegen einer solchen Hecke nicht recht, oder gar nicht nahen zu können, wie es sonst insgemein geschiehet: so muß man auch seinen Bedacht gleich Anfangs darauf nehmen, daß

1) dergleichen Hecken also angeleget werden, daß sie zwar die Dienste einer der Verwahrung halber gesetzten hohen Einfassung thun, aber dabey
2) weiter die allerwenigsten oder gar keine Beschwerlichkeiten verursachen, oder

den Hecken, von dem t
verliehret, den man zu
hat, ob er ſchon, in ſch
und Werthe nicht iſt, ſi
rechnung von einer einz
Gärten, ſtatt der ſonſt ge
und Stackenzäune, mit
verſehen ſind, nehme die
welches die Hecken eigentli
ſie zu der Länge aller Hec
ſammen, ſo wird man de
Landes gewahr werden.
achtet man dieſes freylich
Boden iſt, oder die Hecke
den, wo Wege, Straſſe
daran ſtoſſen, hat es au
in kleinern zugemeſſenen tr
Stücken, hat eine dicke u
ſchlechten und lockern ꝛc. w
nens, wegen Mangel des
in der That etwas mehr zu
des Grundes haben alle Ar
ter ſich gemein. Denn
Sträucher zugleich ſich in

eit in den lockern und frisch gegrabenen Grund, aus
elchen sie beständig neue Nahrung einsaugen.

Die Anlagen solcher lebendigen Hecken gehen sehr
eit, wenn man sie ordentlich fortsetzet, und auf die Um-
unung der weitläuftigen Obst- Wein- Hopfen- und Küchen-
irten und Plantagen siehet; welches an unterschiedenen
rten, zumal an den Landstrassen, halbe und ganze Meilen
trägt. Sie thun indessen vortrefliche Dienste, wenn
r die Arten des Buschholzes dabey ordentlich ange-
endet werden. Denn die jährliche allgemeine Ersparung
s Holzes und andere Vortheile, haben auch bey den an-
zeigten Beschwerden ihre Richtigkeit, welchen am Ort
d Stelle, nach den dabey obwaltenden Umständen, ab-
holfen werden muß. Denn es kömmt sehr viel auf die
olzarten selbst an, woraus man dergleichen Hecken ziehet,
gen der Insecten, Vögel, und anderes Ungeziefers,
nen sie theils Nahrung verschaffen, theils den Aufent-
lt, zum Schaden der nächst anliegenden Grundstücken,
ben. Da nun viele Arten von Hecken selten, oder nur
f der einen Seite, oder auch gar nicht gegraben werden,
halten sich zwischen und unter ihren Wurzeln auch
ldmäuse, Wiesel, Maulwürfe, und andere Arten
ädlicher Thiere auf, die bey ihrer Vermehrung ziem-
hen Schaden anrichten h). Weil aber diese Beschwer-

 lichkeiten

h) Hier kömmt es bey der Lage der Hecken oft blos auf die Witterung in gewissen Jahren an, daß sich viele oder wenige Insecten von einer Art oder von mehrern zugleich darauf befinden. Denn da die Insecten ihre eigenen Gewächse haben, wovon sie sich nähren, und auf denen sie ihre Paarung und Verwandlungen ꝛc. zu überstehen gewohnt sind, so ziehen sie auch noch eine Menge von andern Ungeziefer dahin, die nicht der Pflanzen wegen dahin kommen, sondern blos um des Raubes willen, den sie von besondern Arten Insecten haben. Einige Gewächse, die sich sonst zu lebendigen Hecken ungemein wohl schicken, machen sich deshalben unbrauchbar oder wenigstens unangenehm, weil sie sich mit dem Grund-

stücke,

der nützlichen lebendiger
lassen: wenn es auch n
jährlichen grossen Erspa
keine Ursachen mehr vor

Ich komme nun
die Hecken selbst, welche
ter etwas mit Vortheil u
terer Erwegung, und ni
empfehlen kann. Diese
Betrachtung, sowol we
der Anlage und Wartun
Grunde. Wenn man
mehrere Reihen ordentlic
der oder zahmer Bäum
dermassen genau einfasset,
von andern unterschieden
Sicherheit gesetzet wird,
Planke, oder andern Art e

stücke, welches sie umgeb
des Ungeziefers zuziehen
Geschlechte solcher Thier
bern und andern, welch

wollte, ſo wird eine ſolche Art der Verzäunung, wie bekannt, eine lebendige Hecke, ein ſelbſt wachſender Zaun, ein grüner Hag, oder eine grüne Wand und ſo weiter genennet.

Wenn dergleichen Bäume, Sträucher und Stauden-Gewächſe aus der Erde kommen, und bald in einen ſolchen Grund gebracht werden, der dem erſten gleich, oder doch nicht ſchlechter iſt, als der, woraus ſie genommen worden; ſo wachſen ſie mit der Zeit entweder von ſelbſt in- und durch einander, oder ſie werden, nach einer bekannten Vorſchrift, hernach durch Schneiden und Binden dazu gebracht, daß ſie ohne ſonderliche Mühe und Koſten beſtändig bleiben, und durch ihre Zweige dergeſtalt mit einander verwachſen, daß ſie endlich die äuſſerliche Gewalt, Stürme, Kälte, übermäßige Hitze, und das Eindringen der Menſchen und Vieh abhalten. Dabey können ſie auf mehr als eine Art nützen oder ſchaden, nachdem ihre Lage, Höhe, Dicke, und beſondere Beſchaffenheit dazu Gelegenheit giebt.

In einigen Ländern, oder deren einzelnen Provinzen, hat die Klugheit den Einwohnern ſeit langen Jahren angerathen, durch Anlegung der lebendigen Zäune eine Menge Holz, und mit dieſem zugleich die nachfolgenden Koſten einer mühſamen Unterhaltung zu erſparen. In andern hingegen, wo ſich, der triftigen Vorſtellungen und Warnungen ohngeachtet, von dieſem guten Anſtalten nicht das geringſte äuſſern wollen, und wo die patriotiſchen Inſtituten noch vor wenigen Jahren mit ſpöttiſchen Bemerkungen lächerlich gemacht worden, hat endlich der allgemein überhand nehmende Holzmangel die Unentbehrlichkeit dieſer nützlichen Anſtalten, ihres wirthſchaftlichen Verfahrens halber, auf das ſinnlichſte belehret. Es unſtreitig indeß die Nothwendigkeit der Anlage ſelbſtwachſender Zäune, in Abſicht auf die Holzſparung eben ſo gewiß iſt, auch der übrige Nutzen davon, an den dazu ſchicklichen

oder jener Länder er auch
mag, und alſo nur blos
gilt, dieſen könnte man viel
ſtande, den Reſt der noch
nen. Er macht den aller
Anlage der lebendigen Zäu
eine eben ſo ſchlechte Wirth
Forſten angemerket hat,
Wo aber iſt nun derjenige
ſolchen Provinzen, wovon n
aufhören könnte? Endlich
beſondere Abtheilungen und
eingeführte Straſſengerechtig
nur eigen ſind, gegen die all
gen Hecken, auch an allen
wo ſie gar nicht gefunden wer
laſſen ſich, bey näherer Erkänn
Ort und Stelle leicht heben.
ſchaffenheit derſelben, und der
teln, daſelbſt die grünen Heck

Wo ſie aber eingeführet
ſie ſolche Vortheile, die ein
ſchwerlichkeiten überaus klein
ſollte es auch nur

halten schuldig ist. Da sie nun auch die Dienste als lebendige Zäune thun, so befestigen und verdecken sie zugleich, vielerley Bequemlichkeit, Dämme, Ufer und Wege. Sie können auch nach dem Unterschiede des Ortes und des Bodens, des Alters, ihrer Stärke, Höhe und Länge, wegen der dazu genommenen Arten des Buschholzes, allerley Laub zum Winterfutter und zum Einstreuen, wie auch Reiß- und Backholz, und endlich wildes und zahmes Obst geben.

Unter den lebendigen Hecken lassen sich füglich zweyerley Hauptunterschiede machen. Sie sind:

1) Grüne künstliche Wände und Hecken von ungleicher Güte und Dauer, die um die Kunst- und Lustgärten, oder in denselben, mit vieler Mühe und Kosten, zu aller Absicht, in einer gewissen bestimmten Gestalt unterhalten werden;

2) oder sie sind solche, die die Haus- und Landwirthschaft noch mehr zum Nutzen, als zum Vergnügen unterhalten lässet. Dazu gehören vornehmlich die hohen und niedrigen, festen und losen, wilden und zahmen Hecken, die von allerhand Buschholze gepflanzet werden, wie es der Boden von selbst hervorbringet. Man nennet sie wilde, oder auch Busch- Feld- Wiesen- und Waldhecken, und hält sie etwas weniger in Ordnung, als die erste Art. Sie werden etwa aller 3. Jahre beschnitten, behauen, geflochten, oder ganz locker gebunden, wie es die Zeit und Umstände verstatten, auch wol durch ein blosses Behauen erneuert. Man lässet ihnen die Höhe und Dicke, die ihnen ihr eigenes Wachsthum gedachte Zeit über verschaffet. Sie sind dem Landmanne bey vielerley Anstalten zu seinen Absichten hinreichend genug; sie decken insgemein die Dörfer und Landstrassen, Lustwälder, Morgenländer, Weinberge, Bleichplätze, Feld- Obst- Kohl- und Hopfengärten,

wenn ſie beym Aus
behandelt werden.

Unter allen lebendig
die beſten; und wenn ſie d
für allen Dingen aus ſolch
die den jährlich wiederholte
davon zurücke zu trocknen:
müſſen nicht zu ſchnelle und
wenn ſie in Hecken dichte ſte
ſtehen. Wie man ſich denn
in den Hecken ſehr groſſe Lücke
werke zu hüten hat, das ſehr
ſproſſen macht, oder, wie ei
dem Behauen und Beſchneid
länder durch ihre auslaufend
mehr verderben.

Alle ſolche Holzarten g
beſtändige, feine und dauerh
geſchwind, und ſind geneigt, i
breiten. Sie werden deshalb
ſterhaften Gärtnern zu keinen
gebraucht, die ſie recht regelmä
gemeinen Gärtner können hing
weil ſie es nicht verſtehen, oder

er nach den übrigen Umſtänden ſtägt, hergiebt. Zu dergleichen Gewächſen, von denen hier die Rede iſt, und welche keine gute geſchloſſene und dauerhafte Hecken geben, und deswegen ganz unrecht dazu angewendet werden, kann man unter andern folgende zählen:

1. SALIX *Caprea*. 28. LINN. Sp. pl. 1449.
Salix caprea, rotundifolia. TABERN. 1078.
Werft. Groſſer rauher Werft. Saalweide.

Von dieſem Gewächſe und ſeinen Verwandten kann man dasjenige mit nachſehen, was in dem Verzeichniſſe der Bienengewächſe ſchon geſagt iſt.

Der Werft giebt von allen Weidenarten die allerſchlechteſte Hecke, welche man niemals recht dichte erhalten, oder ihr eine Dauer verſchaffen kann. Man pflanzet ſie alſo nur in Niederungen, in die wilden Hecken, die um Straſſen, die Wieſen, Sümpfe und Gräben, und um die daran ſtoſſenden Kohlgärten ꝛc. gezogen werden. Dergleichen Hecken von Werft wachſen ſehr ſchnell, wie andere Weiden, ſie erhalten in 3. bis 4. Jahren ihre Vollkommenheit und ein blendendes Anſehen, für die, die von der Beſchaffenheit und dem Unterſchiede einer feſten dauerhaften, und einer gemeinen nicht zu urtheilen verſtehen. Nach dieſer Zeit werden ſie kahl, und haben die bereits angezeigten Fehler: indem ihre ſtarke und häufige Schöſſe abſtehen, und mit ihrem trocknen Holze einen groſſen Uebelſtand und überall Lücken machen. Sie halten das eindringende kleine und mittlere Wild und zahme Vieh nicht mehr ab, und werden von vielen Arten abgefreſſen, daß man ſie, wo die Grundſtücken an öffentliche Straſſen und Triften ſtoſſen, nicht mit Vortheil anpflanzen kann. Von ſchönen aus Weiden feſt geflochtenen und mit Dornen durchwachſenen Zäunen iſt hier nicht die Rede, ſie gehören auch nicht hierher.

anwendet, muß man
des häufig ausfallende
Gärten, Wieſen, Luſt
bet werden, wie es ſon
peln überaus bald geſch
zubeugen, muß man z
che Pflanzen nehmen,
zu groſſen Vortheile g
befindlichen weiblichen
mer kurz gehalten und
hauen werden, daß ſie
Dieſe Erinnerung iſt a
Triften, und der Zufäll
nuß der jungen Weiden
auſſer Acht zu laſſen.

Wenn man wilde u
Werft und andern Weide
um die Gewalt der Sto
nach und nach Einhalt z
Aeckern und Wieſen ſo na
zu Gräben ziehen, die 4
und einen Herbſt und Win
ber offen ſtehen. Im Fri

2. POPVLVS *tremula*. LINN. *Sp. pl.* 1464.
Populus tremula. C. B. *Pin.* 429. Aſpe. Eſpe.
POPVLVS *alba*. LINN. *Sp. pl.* 1464.
Populus alba. minoribus foliis. C. B. *Pin.* 429. Weiß-Pappel.
POPVLVS *nigra*. LINN. *Sp. pl.* 1464.
Populus nigra. C. B. *Pin.* 429. Schwarze Pappel. Alberbaum.

In Hecken haben die Pappeln mit den Weiden vieles gemein, ſie werden aus Wurzelſproſſen dazu angepflanzet, die weiſſe und ſchwarze aber auch durch Zweige und Ruthen dabey angewendet. Die Schwarze erfodert etwas feuchtern Grund, und erlanget in Zeit von 4-5. Jahren eine Höhe von 10-12-14. Fuß, und eine Dicke von 2. und 3. Spannen.

Die Aeſpe und Weißpappel wachſen in allerhand Gründe, und ſogar (wie bey Berlin, Charlottenburg und deſſen Gegenden,) im Flugſande. Beyde beſaamen ſich ſehr ſtark und vermehren ſich zugleich, durch ihre auslaufende Wurzeln und Brut dermaſſen, daß ſie an Orten, wo ſie im Schutze ſtehen, bald kleine Gebüſche machen und die anliegenden Länder überaus verderben. Dieſes geſchiehet um deſto mehr, wenn ſie oft behauen oder beſchnitten werden.

Man wird hieraus erſehen, was zu thun iſt, wenn Gegenden, und öde und unbrauchbare Plätze geſchwind zu weitern Gebrauch beſaamet werden ſollen; wobey dasjenige bequem anzuwenden ſeyn würde, was von der Unterhaltung der männlichen und weiblichen Pflanzen ſchon geſagt worden iſt. Die Rehe gehen den jungen Aeſpenſträuchern ſehr nach, daß man, um dieſe nicht nach den Grundſtücken hinzuziehen, dergleichen aus den Hecken laſſen muß.

9. PRVNVS *Cerasus*. 9. LINN. *Sp. pl.* 679.
Cerasus latina, fructu rubro acido. TOVRN. *Inſt.* 615.

Gemeine

ſchaffen. Allein, wie
chen Kirſchhecken unter
unter dem Steinobſte
jung ſind, den Schnitt
vielmehr ſehr lange dara
und vergehen bald. J
etwas länger, ſo wie ſie
bald brandig werden.
immer dergleichen üble F
den dennoch Blumen un
man die äuſſerſten Zweig
tragen? Hecken mit Frü
mal bey gewiſſen Arten,
zugleich eben das ſchöne
und Dauer haben ſollen,
geſtellet werden, ſind zwey
dene Dinge.

4. PRVNVS *Padus*. L. LINN.

Padus germanica, folio de
Altbaum. Wilder Traub
baum.

In einem niedrigen moraſtig
ſchwemmung ausgeſetzet iſt,
gemein lebhaft, und wird

Jahr beſchnitten; ſtirbet aber in feſten Hecken bald ab, daß man ihn ſowol deswegen, als der wuchernden Brut, ſtarken Triebes und der Wurzeln wegen, dazu nicht nehmen kann.

5. Folgende hohe und niedrige Sträucher ſind von der nemlichen Beſchaffenheit, als die wilden Traubelkirſchen, und taugen zu recht feſten dauerhaften ſelbſt wachſenden Zäunen gar nicht.

(1) SAMBVCVS *nigra*. 3. LINN. *Sp. pl.* 385.
Sambucus fructu in umbella nigro. C. B. *Pin.* 456.
Fliederſtrauch. Holunder.
Thut an den Dämmen und Strömen mit den vorigen gleiche Dienſte, und in guten Hecken gleichen Schaden, wird aber des Gebrauches wegen in den loſen oder lichten Dorfzäunen, und um die Obſt- Kohl- und Hopfengärten, ſehr gezogen; ſein Geruch iſt bekanntermaſſen ungemein widrig und ſchädlich.

(2) VIBVRNVM *f. Opulus*. LINN. *Sp. pl.* 385.
Opulus RVELLII. p. 281.
Waſſerholder. Hirſchholder. Kalinken- Beer-Strauch.
Dieſer wilde Strauch hat, nebſt dem zahmen, der in den Gärten unter dem Namen des Schneeballen und der Gelderroſe bekannt iſt, mit dem vorhergehenden gleichen Nutzen.

(3) CORYLVS 1. *Auellana*. LINN. *Sp. pl.* 1417.
Corylus ſylueſtris. C. B. *Pin.* 418.
Wilder und zahmer Haſelſtrauch.
Es iſt nichts gemeiners, als eine Hecke von Haſelſträuchern zu ſehen; aber wie ein ſchlechtes Anſehen, Dauer und Nutzen hat ſie? In wilden Zäunen, wo es auf viel weniger ankömmt, und die aller 4- 5. Jahre durch das Abhauen erneuert werden, hat ſie mit der vorigen mehr Nutzen, und trägt an Früchten reichlicher zu.

(4) RHA-

(5) RIBES. 3. *Groſſ*
Groſſularia non ſ
Aalbeerſtrauch.
(6) RIBES 1. *rubru*
Ribes vulgare, a
Johannisbeerſtr
(7) SPIRAEA. 1. *ſalic*
Spiraea Theophra
Spierſtaude. Sp
Dieſe geben gleichf
niedrigen Art, die
und zum Ernſt im
nicht ganz beſonder
In einigen Län
die auf erliche Mon
den groſſen Arten
der auf den Ränder
In warmen Länder
amerikaniſche Aloe,
den groſſen und la
Gewächſen mehr ge
6. SYRINGA 1. *vulgaris.*
Syringa coerul

PHILADELPHVS 2. *coronarius.* LINN. *Sp. pl.* 672.
Syringa alba s. Philadelphus athenaei. C. B. *Pin.* 399.
Bastardjasmin. Falscher Syringestrauch. Weisser Jasmin.

Diese 3. Stauden wachsen in vielerley Grunde, und vermehren sich durch Wurzel- und Nebensprossen ausserordentlich; sie werden daher unterwärts kahl, und ihr Holz, besonders der letztern, stehet stark ab, daß sie nur mit den Haselsträuchern in gemeine Hecken taugen, deren Gestalt und Ordnung nicht lange, auch nicht sonderlich erhalten werden kann. Dahin sind auch zu rechnen:

ROSA 10. *canina.* LINN. *Sp. pl.* 701.
Rosa canina vulgo dicta. DOD. *Pempt.* 187.
Heckrosen. Hagebütten. Hagnbutten,

und alle Arten der Rosen, die man sonst in die Hecken einflechtet, und bey wilden Zäunen recht gute Dienste thun können; aber wegen der auslaufenden Wurzeln und Nebensprossen viel Unordnung machen.

7. CORNVS 3. *sanguinea.* LINN. *Sp. pl.* 171.
Cornus foemina. C. B. *Pin.* 447.
Hartriegel. Hunds-Beer-Strauch.

So gut sich dessen Geschlechtsart, die Cornelkirschen, oder Hörlitzen, zu recht feinen Mittelhecken in Gärten schicken, so selten lässet sich der Hartriegelstrauch, wegen seiner auslaufenden Wurzeln und starken Laugenschosse, dazu gebrauchen; überdem fallen seine Beeren sehr stark aus. Indessen habe ich bemerket, wenn die Hecken hoch gezogen und von lauter Gartpflanzen angeleget werden, nicht aber von Einlagern oder Wurzelsprossen, auch in einem gewissen Alter dieser Pflanze, daß sie sich darinnen verbessere. Dieser Umstand ist bey mehrern Arten von einiger Wichtigkeit, wenn sie gleich Sträucher sind, die zu Bäumchen gezogen werden sollen, die durch ihre Brut nicht so bald vergehen,

daß

daß man ſie eher von Saamenſtämmchen, als Ableigern und Wurzelzweigen nehmen müſſe. Auch bey etlichen Bäumen trift dieſer Umſtand ein.

8. CLEMATIS 8. *Vitalba.* LINN. *Sp. pl.* 766.
Clematis latifolia integra. 1. B. *Hiſt.* 2. p. 125.
Steigende Waldrebe.
LONICERA 3. *Periclymenum* β. LINN. *Sp. pl.* 247.
Caprifolium germanicum, flore rubello ſerotinum. TOURN. *Inſt.* 608.
Deutſches Geißblatt. Je länger je lieber. Zaungilge. Beyde ſteigende Rankengewächſe wachſen an den wilden Hecken, Zäunen und Bäumen mehr auswärts, als innen, wie die Gichtrübe, ſie ſchnüren und ſpinnen die Zweige zuſammen, und decken und erſticken die jungen Triebe mit ihren breiten und häufigen Laube: daß ſie alſo den ordentlich gezogenen Hecken ſchädlich ſind; wie ſie es auch in dem jungen Laubholze an den Bergen und in den Vorhölzern werden. Das erſtere liebet trockne und warme Hügel und dergleichen Gegenden, ſo, wie das zweite in ſchattigen Wäldern, und an der Mark, in einigen Elſenbrüchen wächſet. Beyde ſchicken ſich alſo nicht zu Hecken, ſondern nur, alte dürre Bäume oder auch Winkel zu verdecken, und können in dieſer Abſicht die bekannten guten Dienſte thun.

9. RUBUS 2. *fruticoſus.* LINN. *Sp. pl.* 707.
Rubus vulgaris ſ. Rubus fructu nigro. C. B. *Pin.* 479.
Groſſer Brombeerſtrauch. Brammerken.
Dieſer Strauch gehöret gar nicht unter ſolche, woraus man ſchlechte oder gute Hecken ziehet, er wird nur zuweilen bey ſchlechten Zäunen, mit wilden Roſen, vor die ſchlechten Hecken geleget, wenn ſie unterwärts zu viele Lücken haben: Sonſt rottet man ſie lieber aus, als daß man ſie anpflanzet.

Statt

Statt aller vorhergehenden Gewächse, die nur zu schlechten, losen und wenig dauerhaften, wilden und zahmen Hecken dienen, giebt es andere, welche sich zu recht guten starken hohen und beständigen Hecken, sowol als zu Zäunen in und um die Lust- und Obstgärten, als auch um alle übrige Grundstücken, mit dem besten Erfolge gebrauchen lassen; wenn man anders die Umstände der Lage, des Grundes, und der dabey nöthigen Unterhaltung wohl einzurichten verstehet. Denn dadurch wird nicht nur Dauer, Wachsthum und Festigkeit überaus befördert, sondern auch die übrigen Vortheile, von welchen vorhero Meldung geschehen ist. Man hat seit wenigen Jahren von solchen hierzu tauglichen Gewächsarten weit mehrere in Gebrauch gezogen, als man ehedem wußte: doch sind nachstehende für andern die gewöhnlichsten:

1. FAGVS 3. *sylvatica.* LINN. *Sp. pl.* 1416.
Fagus. C. B. *Pin.* 419. Buche. Rothbuche.

2. CARPINVS 1. *Betulus.* LINN. *Sp. pl* 1416.
Carpinus. DOD. *Pempt.* 84. Heckbuche. Hainbuche. Weißbuche. Hagebuche.

Beyde Baumarten geben die besten und dichtesten Hecken, von Dauer und gutem Ansehen. Die erste ziehet man im Herbste und Frühlinge aus dem Saamen, welches mit der letztern zur Herbstzeit zwar auch geschehen kann. Weil er aber etwas zu lange lieget, findet sich in unsern Waldungen davon hin und wieder ein starker Aufschlag, welchen man ohnedem Lust machen, oder die jungen Heckpflanzen von Einlegern in ziemlicher Menge erhalten kann. Beyderley Hecken wachsen in mancherley, auch schlechterm Grunde, den man nach Befinden verbessern kann. Man wird sie an solchen Orten sehr gut anbringen, wo man die strenge Witterung abhalten will, weil sie sehr hart sind; nur müssen sie gleich vom Anfange wohl im Schnitte gehalten werden, wenn man sie dicke genug und ordentlich zu haben wünschet. Die letztere Art wird heute zu Tage

Iper. Gemeine
Um geſchwinden Sch
dienen die Rüſtern u
davon Hecken ziehet.
den Feldern und We
wenn ſie zu nahe um d
tenſtücken gepflanzet n
fenden Wurzeln, Br
müßte denn in ſehr w
gen ſeyn, wo man etn
Sie wachſen ſtark, erf
einen etwas beſſern Bo
henden, mit denen ſie ſ
ſehr wohl ſchicken. D
Ilme, giebt 6. bekannt
blättrige Abänderungen
ſind. Es iſt Schade
Bäume nicht ſtärker anp
tzen ihres Laubes zur Fü
jährlichen Zuwachs, und
getrockneten, und zu Ka
ten Holzes ſehr wohl kenn

γ. Quercus altera, tenerius diſſecta. RVPP. *Fl. Ien.* 264.
Sommereiche mit ſpitzgezacktem Laube.

Die Hecken von Eichen ſind ſehr dauerhaft und ſchön, wenn ſie in guten Grunde angelegt, und gleich vom Anfange durch den Schnitt in Ordnung gehalten worden ſind. In der Mark finden ſich einige, die man vor 150. Jahren gepflanzet hat, und noch unterhalten werden.

Die zwo bekannten Abänderungen der gemeinen Eiche wechſeln in den märkiſchen Forſten, die dritte aber, die Rupp anführet, und die ich in Thüringen, an Ort und Stelle, wo er ſie angezeiget, ſelbſt gefunden, aber auch im Wertheimiſchen Forſte auſſerdem geſehen habe, findet ſich in der berliniſchen Gegend, tief in der Jungfernheide, nach Spandow hin, Charlottenburg gegen über. Sie macht unter den übrigen ein ſeltenes Anſehen, und ihre Triebe und Blätter laſſen ſich ſehr mit etlichen vergleichen, die der berühmte TOVRNEFORT auf ſeiner Reiſe in die Levante gefunden hat. Die Blätter ſind ſchmal und ſehr tief und ſpitz-zackigt eingeſchnitten, wie man ſonſt den jungen Trieb an einigen Eichenhecken im Sommer zu ſehen gewohnt iſt, der ſich aber allmählig verändert. Der Herr von Haller hat vollkommen recht, wenn er ſagt, ſie ſey kein Cerrus CLVSII.

5. TILIA I. *europaea.* LINN. *Sp. pl.* 733.
Tilia ſemina, folio maiore. C. B. *Pin.* 426.
Linde. Großblättrige Linde.

β. Tilia ſemina folio minore. C. B. *Pin.* 426.
Steinlinde. Kleinblättrige Linde.

Kann zu ſchönen hohen und ſtarken Hecken in weitläuftigen Gärten gezogen werden, wo guter gemäßigt feuchter und etwas leimiger Grund iſt. Im Sande hingegen hat ſie ein ſolches Anſehen, welches überaus zeitig Abſchied nimt, daß man die Linden, auch die weiſſen Maulbeerbäume, wie an einigen Strecken um Berlin

lage der lebendigen
den Roth- und We
ßen, als die beyde
Kaſtanienbaum.
weitläuftigen Gärt
und, um zu zeigen,
haben könne, ſetze
fort. Die Dauer
ſtigkeit, Schönheit
7. ACER 2. *Pſeudo-Pl*
Acer montanum ca
Ahornbaum. A
ACER 5. *Platanoid*
Acer montanum, te
Pin. 430. Spitze
Ahorn. Groſſer
ACER 7. *campeſtre.*
Acer campeſtre et m
Kleiner Ahorn.
Ahorn.
Dieſer Ahorn mache

den, wenn er eine mäßige Güte hat, und mit der nöthigen Feuchtigkeit verſehen iſt, die ſchönſten und anſehnlichſten Bäume bildet, obgleich die aus ihr gezogenen Hecken, verſchiedener Urſachen halber, gegen die erſt gedachten, für ſchlecht gehalten werden.

9. FAGVS 1. *Caſtanea*. LINN. *Sp. pl.* 1416.
Caſtanea ſylueſtris. C. B. *Pin.* 419.
Kaſtanienbaum.

Diejenigen Baumarten, die, ob ſie ſchon den Schnitt vertragen, auch dauerhaft genug ſind, dennoch ſehr ſtarke und geile Triebe machen, laſſen ſich nicht allezeit in feſte und ordentliche ſchöne Hecken bringen. Auſſer denen, die ich deshalben ſchon angeführet habe, gehöret der Roßkaſtanienbaum mit dazu. Es kann alſo eine Baum- oder Strauchart dauerhaft ſeyn, aber in Hecken ſich dennoch nicht zuſammen halten laſſen. Sie kann auch deswegen brauchbarer als andere ſeyn, weil ſie mit ihren Wurzeln nicht weit ausläuft, auch keine Neben- und Wurzelſproſſen treibet. Zu einer zahmen Gartenhecke kann ſie deshalben dennoch nicht taugen, weil ſie unter andern etwa 1) ſehr breite, groſſe, langſtielige, oder lange Blätter hat, 2) ſehr anſehnliche lange und ſtarke Fruchttrauben und Büſchel trägt. Man nehme hierzu den zweymaligen Schnitt, der durchaus nöthig iſt, wenn man eine ſolche Hecke in Ordnung halten will, und bedenke den Zuſtand, in welchen ſich dergleichen Pflanzen befinden, wenn ſie in ihrem Wachsthume ſtehen. Wie ſiehet eine ſolche Hecke aus, wo dergleichen Theile durch den Schnitt verſtümmelt und verſtellet werden? Niemand wird ſagen können, daß ſie ſchön ſey! Die Kaſtanienbäume ſchicken ſich, ihrer Holzart und Dauer wegen, recht wohl zu groſſen Hecken, allein die Blätter und Fruchttrauben ſind zu groß, und werden zu einer Jahreszeit durch den Schnitt verſtümmelt, da ſie ihre Schönheit zeigen ſollten ꝛc.

müſſen die Hecken ni
und ſtaderig gezogen
dieſes Gewächſe in
boden erhalten; n
trocknem Grunde zu
11. ELAEAGNVS 1. *ang*
Olea ſylueſtris, folio
Unächter Oelbaum
Dieſer Strauch erfor
Grund, und läſſet ſic
Hecke bringen.
12. BETVLA 1. *alba.* L
Betula. C. B. *Pin.* 4
Birke. Weiſſe Bi
Giebt recht gute Hecke
in Luſtwäldern, die ſe
13. BETVLA 5. *Alnus.* L
Alnus rotundifolia, gl
Elſe. Eller.
Die Elſenhecken wachſ
ſehr geſchwind und ſtark
haft, und geben vielen
nehmer ſeyn, wenn das

Fichte. Wilde Fichte. Kiefer. Kienbaum. Före.

15. PINVS II. LINN. *Sp. pl.* 1419.
Picea maior prima ſ. Abies rubra. C. B. *Pin.* 493.
Rothtanne. Pechtanne.

16. PINVS 8. LINN. *Sp. pl.* 1418.
Abies alba ſ. foemina. C. B. *Pin.* 493.
Weißtanne. Silbertanne. Das Weiblein von der Weißtanne.

β. Abies conis ſurſum ſpectantibus ſ. mas. C. B. *Pin.* 405.
Weißgraue Tanne. Weißtanne. Männlein [1]).

Dieſe 3. Baumarten geben die vortreflichſten, immergrünenden, feſten, beſtändigen und ſtarken Hecken. Die beſte darunter iſt die Rothtanne, welcher die Weißtanne folget, und auf dieſe die wilde Fichte. Man darf nicht glauben, daß ſie der Schnitt in Nadeln nicht feiner und kürzer und in Zweigen dichter machet. Die Erfahrung lehret es in Gärten und Luſtwäldern, auch auſſerdem in den Kienheiden, wo ſie die Schaafe eben ſo kurz, dichte und fein an Nadeln halten, als der beſte Schnitt.

Aus nachfolgenden Sträuchern werden zum Theil ſehr feine, mittel und niedrige Hecken gezogen, die in Gärten zu ſchönen und beſtändigen Luſthecken dienen; viele aber werden höher und ſtärker, und geben unter allen die vortreflichſten ſelbſt wachſenden Zäune, die alle Vortheile haben, die von ihrer Art immer zu erwarten ſtehen. Unter die erſtern werden gezählet

17. TAXVS I. *baccata.* LINN. *Sp. pl.* 1472.
Taxus. C. B. *Pin.* 505. Tarbaum. Eibenbaum.
Die männliche und weibliche Pflanze.

Die Luſthecken davon ſind bekannt. Wir haben davon zweyerley, nemlich den italieniſchen Tarbaum, in He-

1) Die Weiſſe oder Silbertanne, die C. BAVHINVS foeminam nennet, hat durch ihre Abänderung, die er marem genannt, Gelegenheit zur Verwechslung mit der Picea oder Rothtanne gegeben.

cken und Pyramiden, welcher ſich in den alten groſſen Gärten noch findet. Dieſer iſt etwas weichlich bey unſern ſtrengen Wintern. Der andere Taxbaum iſt der deutſche oder pommerſche wilde, wie er in der Mark, Pommern und Schleſien wild wächſet: dieſer verträgt unſere Winter beſſer.

18. IVNIPERVS 1. *communis.* LINN. *Sp. pl.* 1470.
Iuniperus vulgaris fruticoſa. C. B. *Pin.* 488.
Wacholder. Wacholderſtrauch. Die männlichen und weiblichen Pflanzen.

IVNIPERVS 9. *Sabina.* LINN. *Sp. pl.* 1473.
Sabina. DOD. *Pempt.* 854.
Sadebaum. Sagebaum. Sevenbaum. Die männliche und weibliche Pflanze.

Zu dem Geſchlechte gehöret auch die rothe und weiſſe virginiſche Ceder, welche unſere Winter ſehr wohl verträgt, und mit ihren Geſchlechtsarten bey der Anlage der Hecken gleichen Nutzen hat.

19. ILEX 1. *Agrifolium.* LINN. *Sp. pl.* 181.
Ilex aculeata baccifera. C. B. *Pin.* 425. Stechpalme. Wächſet in einigen Königlichen Provinzen, will ſich aber eben ſo ſchwer verpflanzen laſſen, als ſie aus ihrem Saamen geſchwind gezogen werden kann. Vielleicht wird ſie in der Churmark mit der Zeit einheimiſcher, und lernet im freyen die ſtrenge Kälte beſſer vertragen. Noch muß man ſie nur an ſolchen Orten halten, und zu Hecken anlegen, wo ſie einen gemäßigten Grund hat, und vor der Witterung etwas verdecket wachſen kann.

20. BVXVS 1. *ſempervirens.* LINN. *Sp. pl.* 1394.
Buxus arboreſcens. C. B. *Pin.* 471.
Hoher Buchsbaum.

Der Eibenbaum, Wacholderſtrauch, Sadebaum, nebſt dem Buchsbaume, geben immergrünende, ſowol niedrige als hohe Luſthecken, die aber, ob ſie ſchon an ſich dicke, hoch, feſte und beſtändig genug ſind, dennoch zu ſchwach befunden werden, den Stürmen zu wider-

widerſtehen. Man iſt genöthiget, ihre Richtung durch Pfähle zu unterhalten und ſie zu binden. Die Stechpalme iſt unter allen noch die ſtärkſte.

11. LIGVSTRVM 1. *vulgare*. LINN. *Sp. pl.* 10.
Liguſtrum germanicum. C. B. *Pin.* 475.
Reinweide. Mundholz.
Giebt nur ſchwache, aber zugleich feſte Hecken, die in gutem Grunde, an verſchiedenen Ländereyen und um die Dämme, nützlich ſeyn können. Wegen des feinen Laubes, läſſet ſich die Reinweide in Gärten ſehr wohl anbringen, und durch den Schnitt wohl in Ordnung halten.

12. PYRVS 4. *Cydonia*. LINN. *Sp. pl.* 682.
Cotonea et cydonia. LOBEL. *Hiſt.* 580.
Quittenſtrauch.
Die Quittenhecken ſind, wegen ihres geſchwinden Wachsthumes, guten Anſehens und Nutzens, bekannt und beliebt genug, die von Meſpeln aber ſeltener; doch werden ſie zuweilen auf den Weißdorn angeleget.

13. BERBERIS 1. *vulgaris*. LINN. *Sp. pl.* 471.
Berberis dumetorum. C. B. *Pin.* 454.
Berbers-Beer-Dorn. Sauerdorn. Reiſelbeer. Erbſelſtrauch.
Die Hecken von dieſen ſtachlichen Strauche ſind ſehr im Gebrauche, aber wegen der ſtarken und vielen Nebenſchoſſe ſehr ſchwer in Ordnung zu halten. Sie ſterben ab, machen viel todtes Holz, und wollen weder in Hecken ſtehen, wenn ſie groſſe Früchte tragen ſollen, noch zu viel beſchnitten ſeyn. In den Bauerzäunen und Feldhecken thun ſie indeſſen Dienſte.

14. CRATAEGVS 8. *Oxyacantha*. LINN. *Sp. pl.* 683.
Oxyacantha ſ. ſpina acuta. DOD. *Pempt.* 751.
Weißdorn. Hagedorn. Mehldorn.
Dieſes Gewächſe hat alle Eigenſchaften zu einem beſtändigen feſten und ſchönen ſelbſtwachſenden Zaune, und läſſet ſich durch den Schnitt ſehr wohl in Ordnung erhalten.

en. Man macht die Anlage dazu, durch das An
izen der jungen Stämme, die aus schlechten Bo
in beſſern gebracht werden müſſen, oder durch die
at, welches etwas langſamer gehet; aber unter ge
ger Behandlung die ſchönſten lebendigen Hecken
aft. Die dazu gehörigen Umſtände ſind bekannt.
begehet zuweilen den Fehler, daß man die Pflan
imme zu alt und ſtark nimt, und ſie aus einem beſ
igen oder einem Wieſengrunde in einen hohen
igen bringt, ohne ſie die erſten Jahre an
gieſſen und zu warten.

AMNVS 1. *catharticus.* LINN. *Sp. pl.* 279.
mnus catharticus. C. B. *Pin.* 438.
ia ceruina. CORD. *Hiſt.* 175.
Creutzdorn. Hirſchdorn.

n dieſem ſchönen Strauche giebt es einen männlichen und weiblichen. Er hat alle gute Eigenſchaften zu zahmen und wilden Hecken, wie der Weißdorn

26. PRVNVS 13. *ſpinoſa.* LINN. *Sp. pl.* 681.
Prunus ſylueſtris. C. B. *Pin.* 444.
Schwarzdorn. Schlehendorn.

Dieſer Strauch iſt in manchen Boden gewöhnlicher als der Weißdorn, wo er Vorzüge hat, und häufig zu haben iſt. Sonſt hat er einige Fehler, auf die man aufmerkſam ſeyn muß.

27. LONICERA 6. *Xyloſteum.* LINN. *Sp. pl.* 248.
Xyloſteum. DOD. *Pempt.* 452. Zäunling. Zaunkirſchen. Zweckholz.

LONICERA 5. *tatarica.* LINN. *Sp. pl.* 247.
Chamaeceraſus fructu gemino rubro, foliis glabris cordatis. AMMANN. *Ruthen.* 184. Tartariſcher Zäunlingſtrauch.

LONICERA 9. *caerulea.* LINN. *Sp. pl.* 249.
Chamaeceraſus montana, fructu ſingulari coeruleo. C. B. *Pin.* 451.
Hochſtaudiger Alpenzäunling.

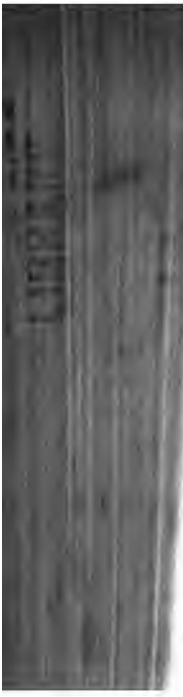
28. EVONYMVS 1. *europaeus*. LINN. *Sp. pl.* 286.
Evonymus vulgaris, granis rubentibus. C. B. *Pin.* 428.
Spillbaum. Spundelbaum. Pfaffenhütlein.
Alle vier vorhergehende Arten von Sträuchern geben gute feſte, aber nur niedrige Hecken.

Aus den ſchwächern Arten, die ſich unter dieſen Pflanzen befinden, laſſen ſich in einem guten Grunde die ſchönſten und dickeſten Bruſthecken ziehen. Man kann zwar etliche Arten unter einander pflanzen, allein, es iſt allezeit beſſer, ganz reine Hecken und von einerley Art zu unterhalten. Indeſſen geſchiehet es, daß man in die Hecken von Weißdorn zugleich Aepfel, Birn und Ebreſchen nur jung pflanzet, daß ſie in einer gleichen Weite aus einander kommen, und damit zugleich aufwachſen läſſet; oder man ſäet ſie unter einander, zu beſondern Abſichten, nemlich, wie es geſchiehet, mit der Zeit hin und wieder darauf zu pfropfen.

Die lebendigen Hecken werden alſo entweder gepflanzet, oder geſäet. Beyde Arten der Anlage ſind gut und nützlich, beyde haben Beſchwerde, aber auch Vortheile gegen einander, nach Beſchaffenheit des Grundes. Die letztern behalten den Preiß allezeit bey Kennern, welche Zeit und Geduld haben, ſie ordentlich zu erziehen und zu warten. Dergleichen Hecken findet man in den niederländiſchen Gegenden ſehr viele, die man eigentlich anlegen ſollte, wo Gelegenheit und ein guter Grund dazu gefunden wird. Alle Reiſende bewundern ſie, viele nehmen ſich vor, in ihrem Vaterlande ſelbſt nach dieſem Muſter Hecken anzulegen; aber die wenigſten wollen die dazu erforderliche Zeit, Mühe und Koſten darauf verwenden.

Was nun die Anlage ſolcher Hecken durch das Säen betrift, ſo wird insgemein dabey in folgender Ordnung verfahren. Es wird ein Graben von etwa 2. Fuß tief gemacht, der bis auf die Hälfte mit wohl verfaultem Dünger, oder wenigſtens mit einer ſehr guten Erde ausgefül-

let



Beerſaamen gehen das e
aber im zweiten Jahre n
wenn ſie zumal nicht re
bald ſie aufgegangen ſin
hutſam gereiniget und ord

Die junge Saam
ſtöhret eine Höhe von 3.
Schere einen halben Fuß
ſo wird ſie unterwärts ſe
gut in die Höhe gehen.
den von Jahr zu Jahr ord
Art Saamen von Buſch
ſo verwachſen die Zweige, g
ten auf dermaſſen in einand
darinn niſten, oder durch d
Beſchneiden ſolcher und a
überhaupt wohl zu behalten
oben zu, etwas ſpitz oder ſ
die unterſten Zweige, weg
Sonne, Regen und Thau ni
ben und bey ganzen Hecken ei

wohl zubereiteten Graben, wie ich von dem Einle-
Kerne schon gesagt habe, tritt die Erde etwas
d läſſet ſie alsdenn frey und ungebunden ſo lange
bis ſich das lockere Erdreich zuvor etwas geſetzet
Wenn man den Graben in einer dazu gehörigen
macht, und vor oder hinter ſolcher friſch-gepflanz-
ke, zugleich eine Linie von Kernen leget, iſt es
gut; hat man aber eine ſchon durch unregelmäſſi-
pflanzen und Ungeſchicklichkeit in der Wahl des
hes verdorbene Hecke, auch eine durch Nachläſſig-
vilderte oder ſonſt veraltete vor ſich, die man aus-
und wieder herſtellen ſoll, ſie mag von Ellern,
Rüſtern, oder Büchen ſeyn, ſo iſt das beſte
ſie bis etwas über die Hälfte herunter zu hauen,
iben, und mit friſcher Erde zu verſehen. Sie
en Verluſt in einen Sommer ſchon ziemlich wie-
jen.

Von einigen Arten der Gewächſe können die He-
el aus Abſchnitten, Setzlingen, Einlegern, als
n Pflanzen und Saamen gezogen werden [8]), und
chen iſt die Anlage der Hecken aus Pflanzen und
a gar nicht nöthig, weil ſie von eingelegten Zwei-
Setzlingen eben ſowohl und geſchwind von ſtatten

Zu ſolcher Art gehören die meiſten Bäume,
e und Stauden, die mit dicken, lockern und ſaf-
Rinden verſehen ſind, und in einem mäſſig feuch-
rn Boden ſehr bald Wurzeln ſchlagen, nur daß
e zu einem guten feſten Gehäge um die Gärten
e werden können, ſondern in den Niedrungen un-
Waldhecke, an Straſſen, Dämmen, Ströhmen
ben genommen werden müſſen, welche weniger
) dauerhaft ſeyn dürfen, als andere.

Alle

[8]) groſſe und ſpitze Ahorn, Linden, Rüſtern, Buchen,
ſbuchen ꝛc.
ittenſtrauch. Unechter Oelbaum, Weiden, Pappeln, ſind
vorher angezeigte Bäume und Sträucher mehr.

iſt nur zu merken, daß die E
allemal etwas angetreten werd
Heckſaamen gehen das erſte J
aber im zweiten Jahre nach der
wenn ſie zumal nicht recht fr
bald ſie aufgegangen ſind, mi
hutſam gereiniget und ordentlic

Die junge Saamenheck
ſtöhret eine Höhe von 3. Fuß e
Schere einen halben Fuß auch
ſo wird ſie unterwärts ſehr dic
gut in die Höhe gehen. Wenn
den von Jahr zu Jahr ordentlic
Art Saamen von Buſchholze
ſo verwachſen die Zweige, gleich
ten auf dermaſſen in einander, d
darinn niſten, oder durch dieſelb
Beſchneiden ſolcher und aller
überhaupt wohl zu behalten, da
oben zu, etwas ſpitz oder ſchräc
die unterſten Zweige, wegen
Sonne, Regen und Thau nicht
ben und bey ganzen Hecken einen

solchen wohl zubereiteten Graben, wie ich von dem Einlegen der Kerne schon gesagt habe, tritt die Erde etwas an, und lässet sie alsdenn frey und ungebunden so lange stehen, bis sich das lockere Erdreich zuvor etwas gesetzet hat. Wenn man den Graben in einer dazu gehörigen Breite mache, und vor oder hinter solcher frisch-gepflanzten Hecke, zugleich eine Linie von Kernen leget, ist es überaus gut; hat man aber eine schon durch unregelmäßiges Anpflanzen und Ungeschicklichkeit in der Wahl des Buschholzes verdorbene Hecke, auch eine durch Nachlässigkeit verwilderte oder sonst veraltete vor sich, die man ausbessern und wieder herstellen soll, sie mag von Ellern, Linden, Rüstern, oder Büchen seyn, so ist das beste Mittel, sie bis etwas über die Hälfte herunter zu hauen, aufzugraben, und mit frischer Erde zu versehen. Sie wird ihren Verlust in einen Sommer schon ziemlich wieder ersetzen.

Von einigen Arten der Gewächse können die Hecken sowol aus Abschnitten, Setzlingen, Einlegern, als aus ihren Pflanzen und Saamen gezogen werden *), und bey etlichen ist die Anlage der Hecken aus Pflanzen und Saamen gar nicht nöthig, weil sie von eingelegten Zweigen und Setzlingen eben sowohl und geschwind von statten gehet †). Zu solcher Art gehören die meisten Bäume, Sträuche und Stauden, die mit dicken, lockern und festrichen Rinden versehen sind, und in einem mäßig feuchten lockern Boden sehr bald Wurzeln schlagen, nur daß nicht alle zu einem guten festen Gehäge um die Gärten gebraucht werden können, sondern in den Niedrungen unter die Waldhecke, an Strassen, Dämmen, Ströhmen und Gräben genommen werden müssen, welche weniger feste und dauerhaft seyn dürfen, als andere.

Alle

*) Der grosse und spitze Ahorn, Linden, Rüstern, Buchen, Weißbuchen ꝛc.

†) Quittenstrauch. Unechter Oelbaum, Weiden, Pappeln, und viele vorher angezeigte Bäume und Sträucher mehr.

legenheiten aber recht fes
alle dieſe, und mehrere,
halten durch ihre laufend
Grund zuſammen, ſie geb
und thun in ſolchen Geg
ſondern ſtiften dadurch n
das Bock- und Reisholz
ſie durchaus einen geilen
und geſchwinde Triebe m
fer behauen werden, als

Wie aber dergleichen
ihre Vorzüge und einen
richten ſie im Gegentheil
Wieſen, und andern br
Schaden an. Auſſerdem
gutes Anſehen noch Daue
den Schnitt gegeben, noch

Es giebt eine beſond
der Mark in andern Länd
lebendigen Hecken, die von d

n) Dergleichen ſind Aeſpen

dahen Pfriemenkrautes a) gezogen werden, und in allerhand Boden, auch in dem schlechtesten Sande wachsen, und bald stark und dicke werden. Bey uns hat es damit noch nicht sonderlich glücken wollen, bey unsern Nachbaren hingegen desto besser. Wenn man glaubet, recht sicher dabey zu ſeyn, so verfriehret sie am stärksten, so wie die Stechpalme b) auch thut, die doch sonst in andern Königlichen Provinzen recht wuchert. Beyderley Gewächse wollen Schutz für die strenge Kälte haben und, wie mehrere, etwas bedecket stehen.

Der Saamen des stachlichen Pfriemenkrautes wird in kleine Furchen gesäet, so bald die starken Fröste vorüber sind; die aufgehenden Pflanzen werden von Unkraute gereiniget, bey der Hitze begossen, und, wenn sie heran wachsen, wohl unter der Scheere gehalten. Sie geben unter einer solchen Bearbeitung bald eine Hecke, die, durch ihre Festigkeit und der häufigen starken Stacheln halber, das Eindringen von Menschen und Vieh gehörig abhält. Weil aber diese Hecken eben so bald erfrehren, wie ich von der Stechpalme gesagt habe, so setzet es öfters grosse und häufige Lücken und einen Uebelstand. Ueberdem wird durch den ausfallenden Saamen, der stachlichen Pfriemen, das nächst anliegende Land so verdorben, als es von

a) ULEX *f. europæus.* LINN. *Sp. pl.* 1045.
Genista spinosa. DOD. *Pempt.* 659.
Stachliche Pfriemen. Heckſaamen.
Dieſes Gewächse stunde in vorigen Zeiten in grossen Ansehen, und die vortheilhaften Anzeigen davon hatten viele darnach sehr begierig gemacht. An etlichen Orten und in wärmern Gegenden ist man damit zufrieden gewesen, in andern hat es die versprochenen Vortheile nicht zeigen wollen.

b) Ilex. Die Stechpalme stehet die strengen Winter bey uns, in freyen und hoch gelegenen Orten, nicht aus, wol aber, wo sie verdeckt lieget: die Hecken von der Stechpalme haben Dauer, Schönheit und Festigkeit, nur daß man sie noch keine hohen Zäune aufweisen kann.

Zeit gewinne, die au
wieder zu erſetzen. Di
auſſer den Hecken ausſ
2. Jahre mit breiten ſc

Es giebt unter
chern und Stauden, nod
gen Hecken, welche ſich in
die Strenge der Winter
einige Alpen- und Bergſt
Baumarten aus Sibiri

q) ONONIS 2 *ſpinoſa.*
α. Anonis ſpinoſa, flo
β. Anonis ſpinis caren
Hauhechel. Weiberkr
So wie ich glaube, daß
beſſere Gewächſe zu leb
als das ſtachliche Pfrien
Landwirthſchaftsverſtändi
ſeyn, wenn ich davor h
mit dahin zu ſehen Urſac
einführe, die mit der Zei
derben: wie wir an einig
ren ſehen.

r) 1. *Gleditſia* 1. triacantha.

wenn sie nur das 3te Jahr bey uns überstanden, und recht tiefe und häufige Wurzeln geschlagen haben, von deren Gebrauche man vor 12- und 16. Jahren noch gar wenig wuste. Bey vielen kömmt es auf Grund und Lage an, daß man ihn nicht verfehle, und dabey, ob sie im jungen Holze überhaupt den Schnitt zu verschiedener Jahreszeit vertragen, und nicht nachtrocknen; denn diese Umstände, wenn sie für gar zu schlecht gehalten, und gar ausser der Acht gelassen werden, vereiteln dergleichen Anstalten sogar mit unsern gemeinen einheimischen Gewächsen.

Mit den Gewächsen lässet sich an allen Orten nicht alles zugleich zwingen. Die nur erwehnten Nordamerikanischen Bäume und Stauden, und andere aus wärmern Gegenden, vertragen unsern gemeinen Winter; nicht aber die strengen. Einige, die aus heissen Ländern sind, müssen in warmen und trocknen Boden etwas erhaben stehen, so dauern sie aus; in nassen und kalten hingegen sterben sie auch in gelinden Wintern. Welche verdeckt zu wachsen gewohnt sind, und durchaus eine alte

4. *Cytisus* 3. sessilifolius. LINN. *Sp. pl.* 1441.
Cytisus glabris foliis subrotundis, pediculis brevissimis. C. B. *Pin.* 390. Glatter kurzstieliger Geißklee.
5. *Juniperus* 8. virginiana. LINN. *Sp. pl.* 1472.
Juniperus maior americana. RAII. *Hist.* 1413. 1414.
Rothe virginische Ceder.
6. *Hippophae* 1. Rhamnoides. LINN. *Sp. pl.* 1453.
Rhamnus salicis folio angustiore, fructu flavescente. C. B. *Pin.* 477. Die weibliche Pflanze.
Rhamnus florifera salicis folio. TOURN. *Cor.* 53.
Weidendorn. Seedorn. die männliche Pflanze.
7. *Ligustrum.* Reinweide. vid. praeced. Die fremde immergrünende Art.
8. *Berberis* latissimo folio canadensis, (fructu nigro.) *Hort. Reg. Paris.*
Breitblätterige Berberstaude aus Canada, mit schwarzer Frucht.
9. *Cornus* foemina, laurifolia, fructu nigro coeruleo, ossiculis compressis. FLUEN.
Virginischer Hundsbeerstrauch.

nen werden will, an g
ſie die groſſen Luftſtöſſe
verlanget, bey ihrer Sel
Wachsthum und Dauer

Von den künſtlich
ders einige Erinnerung
Luſt- und Kunſtgärten,
nur zuweilen zufälliger
den zugleich, nachdem ihr
ke, und die Arten des
denen ſie beſtehen. Witt
ſichten zu verdecken, Sch
nebſt manchen Fehlern u
übrigen öconomiſchen gute
nen gemein. Die Zierde
ten, warum ſie von den

c) Man nimt ſogar einige fr
und andern warmen Länd
bey uns der gröſte Froſt
ſich dennoch über den ſchl
gleichen vergebliche Anſtalt
ſind ſolche, die ihre Vorth
den Rath und die

geleget und unterhalten werden. Die Wahl und Geschicklichkeit eines verständigen Gärtners giebt ihnen Schönheit und Vorzüge, wovon die Nachrichten in den Gartenbüchern mit mehrern nachgesehen werden können. Sonst werden sie in hohe Hecken, oder Wände, in mittel- und Brusthecken, und in die ganz niedrigen abgetheilet, und in verschiedenen Absichten geschicklich angewendet.

Hohe und starke, dauerhafte, grüne Gartenwände, werden entweder von immergrünenden starken Nadelhölzern t), oder von Laubhölzern u) angeleget, die sich in der Folge zu mittlern Hecken nicht schicken, ihres Wachsthums halber auch nicht allezeit in Ordnung, und bey ihrer Schönheit erhalten lassen. Wegen des wunderlichen Geschmacks der Liebhaber, werden auch zuweilen verständige Gärtner gezwungen, ganz gegen die Natur und Erfahrung laufende Anstalten zu machen, und zu grünen Hecken solche Holzarten zu nehmen, die alle mögliche Fehler dabey zeigen: von denen in vorhergehenden gehörige Anzeige geschehen ist.

Es würden sich zu hohen Hecken noch mehrere schicken, wenn sie nicht das Ungeziefer zu sehr an sich zögen, ausbrüteten, oder, wie ich schon gesagt habe, davon abgefressen würden. Denn ein grosser Theil stehet in den schönsten Monaten fast kahl, auch wird noch überdem, durch manche Insecten ein grosser Gestank verursacht, daß man sie in Lustgärten deswegen nicht wohl unterhalten kann w).

Zu den Brust- und Mittel-Hecken, sind die besten und geschicktesten die schwächern Holzarten, die man vor andern durch den Schnitt in Ordnung halten kann, zum Theil ein feines Laub haben, auch wol beständig grünen und nicht zu starke und lange Triebe machen x): solche lassen sich viel schöner und künstlicher bearbeiten, als ande-

t) Fichten- und Tannenarten.

u) Linden, Rüstern, kleinerer und grösserer Ahorn und Buchen, Weißbuchen und dergleichen.

w) Aeschen, Ellern, nebst etlichen Abänderungen der Rüster ꝛc.

x) Reinweide. Kreuzdorn. Seidelbaum. Ebenbaum ꝛc.

im vermiſchten Buſchwe
können ſie aller 3. 4. 6.
und zu mancherley kleine
berey und feinen Nutzholz
Künſtlern gelegen ſeyn m

Auſſer ſolchen Ge
künſtlichen Mittel- und
die eine nutzbare Art ve
oder man pflanzet und ſä
daß ſie in gehöriger Weite
Krone ziehet man, daß
Hecke beſonders hervorgeh
den Schnitt die Geſtalt
giebt. Was die Hecken ſ
findlichen Kugeln und Py
mit Grund zu erinnern: al
obſtes, die ſich der Erfahr
ſen keine fette und ſtarke T
den Schnitt dahin gebrac
Zweige ſchwächer und kürze
unter andern bey einigen Bi
nicht leicht gebrauche, un
ner beſtimmten Geſtalt erhal

so ist es gut: es wird doch auf eine Kenntniß der Fruchtarten, welche ihre Fruchtknospen mehr am alten Holze und den starken Seitenzweigen bringen, als auf den Spitzen, und im jungen Holze, ankommen. Will man nun den Schnitt nach den Regeln führen, um dergleichen Hecke und ihren Kugeln und Pyramiden die einmal gesetzte Gestalt zu erhalten, so kann man das Tragholz nicht schonen: sollten aber mehrere Blumen und Früchte daran bleiben, so kann man die Gestalt nicht wohl erhalten. Es geschiehet daher, wenn die Kugeln der Pyramiden nach Johannis beschnitten werden, daß die halbwachsenden noch überbliebenen Früchte auch abgeworfen werden. Man kann sich zwar durch die Wahl der Arten in etwas helfen, doch nicht beständig, und dergleichen Fruchthecken sehen öfters auf dem Papiere in der Zeichnung schöner, als im Garten. Denn das kann keinen Kenner reitzen, schöne fruchttragende Bäume durch den Schnitt so zu verstümmeln und einzuschränken, wenn er einmal in gewissen Jahren, im Garten etliche Pyramiden mit ein paar Mandel Birnen gewahr wird, die an andern wohl gezogenen und wohl gewarteten Bäumen schockweise zu sehen sind. Doch es giebt bey der Gärtnerey auch manche Moden, die Geld einbringen, wie bey andern Künsten und Professionen, die die Liebhaber gerne ohne weitern Genuß bezahlen. Die Quittenhecken haben unter allen diesen den meisten Beyfall erhalten, in welchen etliche wenige Birnarten zur Zierde zu Pyramiden gezogen werden können. Das Gegentheil von dem, was ich hier sage, werden andere erfahren, wenn sie ihre Anlage zu solchen Hecken ohne Wahl unternehmen.

In den niedrigen Hecken werden in den Garten die kleinern Sträuche, ihrer schönen oder frühen und spiten Blumen und des schönen Laubes wegen, erwehlet. Ausser Geruch und Zierde schaffen sie wenig Nutzen, als alle andere. Man erwehlet solche Arten dazu, die die erforderlichen

jeden Art insbeſondere
Von Seiten der
innern, was wegen Kü
übergangen worden iſt,
ſtände betrift, wovon v
ſtimmt werden, als du
kann; welche nemlich
und dergleichen mehr od
lebendige Hecken ſind, iſt
angeleget werden, kann n
te Anwendung derſelben,
arten und der wahren N
das ſind Punkte, die dene
ſollten, die dergleichen An
ſie ihre Anwendung verſte
ben. Der ſchlechte Erfol
zur Gnüge, daß ſie entwe
in die ſchon angezeigten Feh
gleichen aus Nachläßigkeit,
gehen wollen. Demnach h
Unterrichtes vonnöthen, ſo
wo ſich Nachläßigkeit äuſſert
ein offenbar übler

D. Johann Gottlieb Gleditſchs

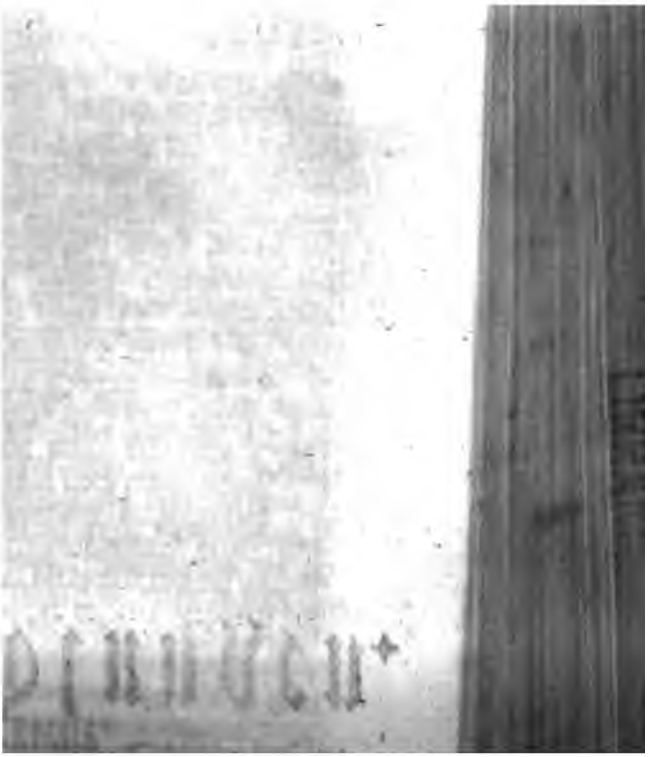
der Arzneywiſſenſchaft und Kräuterlehre Profeſſoris bey dem Königl. Collegio Medico-Chirurgico zu Berlin, der Königl. Preuſſ. Römiſch-Kayſerl. und Königl. Schwed. wie auch Churfürſtl. Maynziſchen Academien der Wiſſenſchaften Mitgliedes,

Vermiſchte Phyſicaliſch-Botaniſch-Oeconomiſche Abhandlungen.

Dritter Theil.

Mit einem Kupfer und Regiſter.

HALLE,
gedruckt und verlegt von Joh. Jacob Curt, 1767.



Vorbericht.

Dieſer Theil, welcher anderer Arbeiten halber nicht weiter vermehret werden können, enthält acht Abhandlungen, deren Innhalt den Liebhabern verhoffentlich weder unangenehm noch unbrauchbar ſeyn wird, wenn die darinnen mit denen gemachten Erfahrungen verbundenen Gedanken, nach einer vorgängigen Prüfung, die der Natur der Sachen gemäß iſt, bey ſolchen Umſtänden richtig angewendet werden, bey welchen ſie gelten. Wie denn unter den Erfindungen, Vorſchlägen und Anzeigen mancher Dinge, welche künftig erſt bey vorkommenden Umſtänden nützlich gemacht werden können, und unter einer nachfolgenden geſchickten Anwendung derſelben im Groſſen, immer ein würklicher Unterſchied bleibet: daß man demnach jedem Verfaſſer ſolcher Sammlungen eben dadurch die beſte Gerechtigkeit wiederfahren läſſet, wenn man nach Maßgabe ſeiner Abſichten verfähret, wo ſie anders rein, lauter und dabey weniger verſteckt ſind, daß man daraus eine wahre Redlichkeit erblicket, die überall mit einem Dienſteifer vor das gemeine Beſte verbunden wird. Ein dergleichen billiges Verfahren iſt die vornehmſte Belohnung nützlicher Arbeiter, welche ſie ſich ſtatt vieler andern Vortheile zu wünſchen haben, wenn ihnen auch davor ſonſt nichts weiter angedeyen könnte.

Vorbericht.

Die Gelegenheiten zu Versuchen sind indessen nicht immer dieselben, auch nicht überall zu finden, wie und wo sie verlanget werden, richtige und oft zuwiederholende Versuche aber auch nicht jedermanns Sache; indem die vielen Hinderniſſe, nebſt dem dabey obwaltenden mühsamen, einen groſſen Theil der Gelehrten davon zurücke halten. Ferner wird unter der Menge von Erfahrungen, zumahl, wie sie oft ohne Einsichten und Ordnung gemacht werden, nur der allergeringſte Theil bey der Anwendung brauchbar befunden: der übrige Theil verführet zuweilen, und die Lehrbegierigen werden dadurch abgehalten, den Ursachen und Hauptumſtänden beſſer nachzuſpühren. Es ist aber vor manche gar sehr bequem, wenn sie als Kunſtrichter in ihren Studierſtuben, ohne vorher mühsam anzuſtellende Erfahrungen, über die Arbeiten anderer Ausſprüche thun können, die ſonſt viele Jahre und über einzelne Dinge viele Verſuche erfordert haben! Es ist auch überaus blendend, in kurzer Zeit neue Lehrgebäude, eine Menge von Berechnungen, Entwürfen und Tabellen auf vorbeſagte Art ausarbeiten können. Allein, ſo bald einem ſolchen Kunſtrichter nur die ihm völlig unbekannten Sachen ſelbſt gezeiget, ganz ſimple und richtige Erfahrungen vorgehalten, oder von ihm ſelbſt zu machende Verſuche unter den Augen ſolcher ſcharfſichtigen und Wahrheitliebenden Kenner aufgegeben werden, bey welchen kein Anſehen der Perſon, des Standes und Ortes gelten kann, ſo offenbaret ſich mit einmal, daß ein ſolcher Kunſtrichter, der ſich geſchmeichelt alles mit einem Blicke überſehen zu haben, nichts als ein gelehrter Baumeiſter ſeines eigenen Lehrgebäudes ſey, welches er ohne die Erkenntniß der dazu nöthigen einzelnen Materialien, und mithin ohne eine würkliche Dauer, zu erbauen ſich unterſtanden hat. Die Beyſpiele von dem was hier geſagt wird, ſind in der Natur- und Arzeneywiſſenſchaft ſo bekannt als unangenehm, daß man einer Wiederholung, die ohnedem von vielen vor ſehr beleidigend angeſehen werden will, völlig überhoben ſeyn kann.

Die

Vorbericht.

Die erſte Abhandlung in dieſem Theile giebt Nachricht von einer beſondern und ſeltenen Gewächsart unſerer Länder, worauf die Kräuterverſtändigen, auſſer dem berühmten Herrn von Linné, wenig Acht gehabt. Sie iſt auch noch von einer zur Zeit ſo wenig bekannten Beſchaffenheit, daß man nicht alles entdecket hat, was zu ihrer Beſtimmung gehöret. Da mir nun bey der erſten Entdeckung derſelben alles unbekannt war, was ich von einer ſo ſeltenen Art ſehr gerne gewuſt und geſagt hätte, ſo, daß mir faſt die einzige auſſerliche Geſtalt übrig blieb, die ſich mit einer Kugel vergleichen lieſſe, ſo gab ich ihr den Nahmen der Waſſerkugel (*Hydroſphaerion*). Unter dieſen Nahmen beſchrieb ich ſie einige Zeit, bis ihre Aehnlichkeit, mit der Meer-Orange des Grafen Marſigli meine Gedanken etwas änderte, daß ich ſie unter die *Fucos* rechnete, von welchen ich damals noch keine friſche Stücke in Händen hatte.

Es iſt aber nach ihren auſſerlichen Anſehen eine *Ulva globoſa*, die ich nunmehro, der Aehnlichkeit halber, im teutſchen die Kugelpflanze genennet habe. In der Mark Brandenburg hält ſie ſich ſehr tief unter Waſſer, auf dem Grunde der groſſen Landſeen, und kommt bey uns auſſer denſelben, an Ufer überaus ſelten zum Vorſchein, als nach den heftigſten Stürmen; und dennoch ſehr einzeln. Auſſerdem habe ich ſie faſt nirgend auch niemalen geſehen, als in der Mitte des Winters, an Orten, wo mit dem groſſen Garne zu Eiſe gefiſchet wird. Sie iſt weich und zitternd als eine Gallert, wenn ſich die Zeit ihrer Beſaamung nähert, aber härter vor derſelben, und beſtehet in einer hohlen etwas glänzenden braunen, oder dunkel grünen Kugel, die in der Mitte Waſſer hält, und in ihrer Höhlung zu gewiſſer Zeit eine Menge kleiner äſtiger Haarzweige hat, die an dem einen Ende an der innern Fläche feſt ſitzen, mit dem andern aber ſchwimmen, und mit einem ſehr feinen Saampulver beſetzet ſind. Zuweilen

findet man in einer ſolchen Kugel etliche kleinere beyſammen. Ob ich nun ſchon Grund genug habe, dieſen beſondern Naturkörper unter die Gewächſe zu rechnen, ſo muß ich doch geſtehen, daß mir noch einiger Zweifel übrig ſey, ob er nicht den Thierpflanzen etwas näher verwand ſey, als den Gewächſen! Ich würde hier eine Abbildung der **Kugelpflanze** gegeben haben, wenn ich zu rechter Zeit etliche gute Stücken davon würde haben erhalten können: die aber zu anderer Zeit folgen ſollen, wenn ich vielleicht im Stande ſeyn werde, zugleich noch etwas mehreres davon zu ſagen, als jetzo.

In der **zweyten Abhandlung** wird ein beſonderer **Apfelſtrauch** beſchrieben, der ſonſt der **Zwergapfelbaum**, wie auch **der Apfel ſonder Blüte** genennet worden iſt. Dieſer ſchwache Strauch bringet lauter **verſtümmelte Blüte**, darinnen ſo wol die **Blumenkrohne**, als die **Staubfäden** fehlen. Dieſer widernatürliche Umſtand, deſſen wahrer Grund in einer übeln, oder verkehrten Ausbildung lieget, die die innere Rinde und einen gewiſſen Antheil des Markes betroffen, hat ſich in vorigen Zeiten an den **Paradiesapfelbaum** geäuſſert und **dieſe ſtaudige Unart** hervorgebracht, von der die Rede iſt. Wegen ſeines ſeltſamen Anſehens und eines dabey obwaltenden ſtarken Vorurtheiles, iſt ſie von den Gärtnern durch pfropfen und oculiren weiter fortgepflanzet worden, und wird noch jetzo in zahlreichen Baumſchulen unterhalten, ob ihm wol ſein ſchlechtes Anſehen, nebſt den kleinen Früchten, weiter keine Vorzüge verſchaffen können. Meine Unterſuchung deſſelben hat insbeſondere eine künftige Anwendung deſſelben zum Grunde, weil er geſchickt iſt, bey der künſtlichen Befruchtung ſeiner natürlichen Geſchlechtsarten Dienſte zu thun, dergleichen zeithero der ſcharfſinnige und mühſame Naturforſcher, **der Marggräflich Ba-**

den-

dem Durlachiſche Rath, Herr Doctor Köhleuter, mit beſonderer Geſchicklichkeit unternommen hat *).

Um die fehlerhafte Pflanze genauer zu beſtimmen, werden in der Abhandlung einige dunkel ſcheinende Stellen der Geſchichtſchreiber erkläret, die Widerſprüche auseinander geſetzet, und die rechte natürliche Geſchlechtsart dieſer ausgearteten niedrigen Stande ausgemacht, welche von unſerm wilden Holzapfelbaume ganz unterſchieden iſt. Denn man hat vor ie her und noch bis ietzo geglaubet, der wilde Holzapfel ſey die einzige rechte natürliche Art und die eigentliche Stammmutter aller Aepfelbäume. Die vielen deutlichen Kennzeichen hingegen, welche die zweyte gleichfals natürliche, aber von der vorhergehenden völlig verſchiedene Art des Apfelbaumes an ſich hat, aus welcher unſere ſehr verſtümmelte Unart entſtanden iſt, ſind ſo gewiß und beſtändig, daß ſie von wahren Kennern der theoretiſchen und practiſchen Pflanzenlehre nicht in Zweifel gezogen werden können. Denn daß man die Arten der Geſchlechter bey denen Pflanzen zum Theil gut beſtimmt, iſt eben ſo gewiß, als bey vielen andern das Gegentheil. Es fehlet alſo noch viel, und man betrüget ſich gar ſehr, wenn man alle die Gewächſe vor keine natürliche Arten halten will, die die neueſten Kräuterlehrer vielmals nur aus ihrer eige-

*) Durch Vorſorge dieſes würdigen Gelehrten, bin ich abermals in Stand geſetzet worden, die künſtliche Befruchtung des Palmbaumes im Königl. Botaniſchen Garten zu Berlin, in dieſem ietzigen Jahre mit einem guten Erfolge zu wiederholen, die ich im 1749. Jahre zum erſten und 1759. zum zweiten male zu Stande gebracht hatte: wovon die jungen Palmbäume im Garten ins beſtändige Zeugen ſeyn können. Er hat mir nemlich in abgewichenen Frühlingsmonatlich eine kleine Capſul, mit Blumenſtaube dieſer Palmenart, von Carlsruhe mit der Poſt überſchickt, die ich wegen der ſpäthen Blüte der weiblichen Pflanze, erſt etwa 14. Tage hernach anwenden können, wovon ich in einer beſondern Nachricht mit mehrern zu gedenken Gelegenheit haben werde.

nen angenommenen und vor wahr erkannten Sätzen, auch nicht davor erkennen wollen. Denn wie unbeständig sind nicht die **Drüsen auf den Blätterstielen ihren Rippen und Rändern** bey den Arten des **Mandelbaumes** und des **Pflaumenbaumes**! Wie ungewiß die kleinen **Blätterstützgen** und **Läppchen**, die sich in den Winkeln zwischen den Stengeln und Blätterstielen mancher jungen Bäume befinden, auch verändern und wieder verschwinden! Die jungen Triebe, aus dem jungen, zweyjährigen Holze und aus den abgehauenen Stammenden bey mancherley Holzarten, werden hier gewiß ihre sichere Ausnahmen zeigen. Meines Theils halte ich davor, man müsse sich bey Bestimmung der natürlichen Geschlechtsarten nicht übereilen, auch keine so enge Gränzen setzen, die wir die Natur selbst bey so vielen Gelegenheiten überschreiten sehen. Gegen die Richtigkeit der Bestimmung bey den natürlichen Pflanzenarten, so wie sie bey den Kräuterlehrern öfters vorgegeben wird, möchte noch manches zu erinnern seyn, wenn sie zumal nur aus trocknen spannenlangen blühenden Zweigen geschehen ist, als welche noch lange nicht zu ein und eben der Zeit alle natürliche Kennzeichen auf einmal beysammen enthalten, die die Natur bey der allmähligen Entwickelung der Gewächse zeiget, und hernach wieder verändert, oder versteckt.

Die Betrachtung der Sandschollen und deren Verminderung, ist ein sehr wichtiger Artikel, sowol in der Mark Brandenburg, als ausser derselben. Die **dritte Abhandlung** enthält die nöthigsten dahin gehörigen Umstände, welche mir seit etlichen 30. Jahren davon bekannt geworden sind. Der würdige Herr Professor Schreber zu Leipzig, hat bereits vor ein paar Jahren seine Gedanken in einer besondern Schrift darüber geäussert, und mir Gelegenheit gegeben, weiter fort zu fahren *). In der Abhandlung habe ich die beträchtlichsten

*) Der achte Band der ökonomischen Nachrichten enthält auch eine ausführliche Nachricht von der Art den Flugsand zu dämpfen.

lichſten Umſtände einzeln vorgenommen, vielen Einwürfen begegnet, auch manche dabey vorkommende Schwierigkeiten zu heben geſucht, und die bequemſte Art der Verminderung des ſchädlichen Flugſandes gehörig angezeigt. Es ſind zwar deswegen hin und wieder Vorſchläge geſchehen, die aber öfters der Haupteinrichtung der Haus- und Landwirthſchaft an vielen Orten entgegen laufen, an andern wegen der beſondern Lage der Feldmarken, überhaupt aber der beträchtlichen darauf zu verwendenden Unkoſten, in keine Betrachtung gezogen werden können. Im Groſſen hat ihre Anwendung gar keine ſtatt gefunden. Wie nun aber auch bey guten und würklich brauchbaren Anſtalten noch manche Vorurtheile zu heben übrig ſind, ſo können doch gute Vorgänger durch ihren Fleiß und deſſen Folgen mehr Stoff zu einer Nachahmung geben, als alle Regeln und weitläuftige Erweiſe.

Was die Sandſchollen in der Mark Brandenburg überhaupt betrift, ſo werden deren Verſchiedenheiten nach ihrem Urſprunge, nach ihrer Lage, Gröſſe, Schädlichkeit, Verminderung und Verbeſſerung in der Abhandlung ordentlich durchgegangen, und mit faßlichen Anmerkungen erläutert: die ſich ſowol auf die Naturwiſſenſchaft, als auf geſammleten Erfahrungen gründen. Daß die Sandſchollen wenig nutzen, daß viele vor andern ſchädlicher ſind, und wo ſie ſich vermehren, endlich die anliegenden ſchönſten Ländereyen zu Grunde richten, iſt längſt auſſer Zweifel geſetzet. Die verſchiedenen Urſachen durch die ſie entſtehen, ſind offenbar, wovon ein groſſer Theil den Einwohnern ſelbſt zu ſchulden kommen muß: nur hat man den Anfang derſelben, nebſt der dazu gegebenen Gelegenheit, von den ſchädlichen Folgen wol zu unterſcheiden, und, in ſo weit von unſerer Seite wegen ihrer Verminderung dabey etwas gutes zu bewürken ſtehet, aus Nachläßigkeit oder Verzweiflung keinen bloſſen Zuſchauer abzugeben. Da man nun wegen Nutzens und Schadens alle Urſache hat, auf eine Verminderung

nen angenommenen und vor wahr erkannten Sätzen, auch nicht davor erkennen wollen. Denn wie unbeständig sind nicht die **Drüsen auf den Blätterstielen ihren Rippen und Rändern** bey den Arten des **Mandelbaumes** und des **Pflaumenbaumes**! Wie ungewiß die kleinen **Blätterstützgen** und **Läppchen**, die sich in den Winkeln zwischen den Stengeln und Blätterstielen mancher jungen Bäume befinden, auch verändern und wieder verschwinden! Die jungen Triebe, aus dem jungen, zweyjährigen Holze und aus den abgehauenen Stammenden bey mancherley Holzarten, werden hier gewiß ihre sichere Ausnahmen zeigen. Meines Theils halte ich davor, man müsse sich bey Bestimmung der natürlichen Geschlechtsarten nicht übereilen, auch keine so enge Gränzen setzen, die wir die Natur selbst bey so vielen Gelegenheiten überschreiten sehen. Gegen die Richtigkeit der Bestimmung bey den natürlichen Pflanzenarten, so wie sie bey den Kräuterlehrern öfters vorgegeben wird, möchte noch manches zu erinnern seyn, wenn sie zumal nur **aus trocknen** spannenlangen blühenden Zweigen geschehen ist, **als welche** noch lange nicht zu ein und eben der Zeit **alle natürliche Kennzeichen** auf einmal beysammen **enthalten, die die Natur** bey der allmähligen Entwickelung **der Gewächse zeiget, und hernach wieder verändert, oder verstecket.**

Die Betrachtung der Sandschollen und deren Verminderung, ist ein sehr wichtiger Artikel, sowol in der Mark Brandenburg, als ausser derselben. Die **dritte Abhandlung** enthält die nöthigsten dahin gehörigen Umstände, welche mir seit etlichen 30. Jahren davon bekannt geworden sind. Der würdige Herr Professor Schreber zu Leipzig, hat bereits vor ein paar Jahren seine Gedanken in einer besondern Schrift darüber geäussert, und mir Gelegenheit gegeben, weiter fort zu fahren *). In der Abhandlung habe ich die beträchtlichsten

*) Der achte Band der ökonomischen Nachrichten enthält auch eine ausführliche Nachricht von der Art den Flugsand zu dämpfen.

lichſten Umſtände einzeln vorgenommen, vielen Einwürfen begegnet, auch manche dabey vorkommende Schwierigkeiten zu heben geſucht, und die bequemſte Art der Verminderung des ſchädlichen Flugſandes gehörig angezeigt. Es ſind zwar deswegen hin und wieder Vorſchläge geſchehen, die aber öfters der Haupteinrichtung der Haus- und Landwirthſchaft an vielen Orten entgegen laufen, an andern wegen der beſondern Lage der Feldmarken, überhaupt aber der beträchtlichen darauf zu verwendenden Unkoſten, in keine Betrachtung gezogen werden können. Im Groſſen hat ihre Anwendung gar keine ſtatt gefunden. Wie nun aber auch bey guten und würklich brauchbaren Anſtalten noch manche Vorurtheile zu heben übrig ſind, ſo können doch gute Vorgänger durch ihren Fleiß und deſſen Folgen mehr Stoff zu einer Nachahmung geben, als alle Regeln und weitläuftige Erweiſe.

Was die Sandſchollen in der Mark Brandenburg überhaupt betrift, ſo werden deren Verſchiedenheiten nach ihrem Urſprunge, nach ihrer Lage, Gröſſe, Schädlichkeit, Verminderung und Verbeſſerung in der Abhandlung ordentlich durchgegangen, und mit faßlichen Anmerkungen erläutert: die ſich ſowol auf die Naturwiſſenſchaft, als auf geſammleten Erfahrungen gründen. Daß die Sandſchollen wenig nutzen, daß viele vor andern ſchädlicher ſind, und wo ſie ſich vermehren, endlich die anliegenden ſchönſten Ländereyen zu Grunde richten, iſt längſt auſſer Zweifel geſetzet. Die verſchiedenen Urſachen durch die ſie entſtehen, ſind offenbar, wovon ein groſſer Theil den Einwohnern ſelbſt zu ſchulden kommen muß: nur hat man den Anfang derſelben, nebſt der dazu gegebenen Gelegenheit, von den ſchädlichen Folgen wol zu unterſcheiden, und, in ſo weit von unſrer Seite wegen ihrer Verminderung, dabey etwas gutes zu bewürken ſtehet, aus Nachläßigkeit oder Verzweiflung keinen bloſſen Zuſchauer abzugeben. Da man nun wegen Nutzens und Schadens alle Urſache hat, auf eine Verminderung

verbeſſern könne
ten, bey welchen ſich beſo
wird alſo gefragt, mit we
gentlich vorzunehmen habe
weit man eines künftigen
wozu ſie eigentlich anzuwe
dener Abſicht nach und na

Alle vorgebliche Ki
und blendende Vorſchläge
der Natur gemäſſer Weg n
vorgeſchlagen, durch welch
Zweck gelanget iſt, dergleich
wieder zu bedecken, wo ſie n
genwürkende Umſtände zuſa
worden. Einer ſo vortreflic
ſoll man dadurch zu Hülfe
alle Weiſe befördert und d
ſuchet. Dabey wird vorne
gebener Arbeit, Zeitverluſt
warnet, aus den vorgeſchlag
hingegen werden die leichteſ
den beſondern Umſtänden einze
Landwirthe mit Einſicht anzu
allen dieſen wird niemand etw

Vorbericht.

ganz ohne Grund vor dieſelbe gehalten worden ſind. Wenn man, ohne die Gründe der Naturgeſchichte zur Richtſchnur zu haben, aus alten Ueberbleibſeln, Buchſtaben und andern verſtümmelten Zügen dergleichen längſt verlohrne und vergeſſene Pflanzen wieder zu finden vermeynet, verſchwendet man ſeine Zeit und Mühe insgemein vergeblich. Denn Muthmaſſung und bloſſe Meynungen von vermeintlich ähnlichen Umſtänden, beweiſen an und vor ſich nichts; mit Gewalt zuſammengezogene Erklärungen laſſen ſich durch eine gute Beurtheilung leicht auseinander ſetzen, und werden durch ein oder zwey richtige Erfahrungen bald über den Haufen geworfen. Weil es indeſſen an einer richtigen Beſchreibung des *Aegolethri* mangelt, ſo wird des berühmten Tourneforts Meynung immer eine der beſten und vorzüglichſten bleiben. Der unvergleichliche Conrad Gesner hat beſondere Umſtände vor ſich gehabt, aus welchen er gemuthmaſſet, die zu ſeiner Zeit in gewiſſen Gegenden bekannt geweſen ſind. Man muß die Widerſprüche, oder was ſich nur dem Anſchein nach widerſpricht, auseinander zu ſetzen ſuchen, ſo wird das Anſehen deſſelben weniger leiden: Es haben indeſſen andere nach ihm weit mehr gefehlet, wovon in den neuern öffentlichten Nachrichten Beyſpiele genug angezeiget werden können. Die ganze Abhandlung leidet, wegen ihrer Weitläuftigkeit und vermiſchten Beobachtungen, hier keinen beſondern Auszug. Es werden indeſſen die Landwirthſchaftsverſtändige in dieſer manches vor ſich finden, welches ihre längſtgehabten Erfahrungen aufklären und nutzbarer machen wird: wenn ſie anders nicht gegen die Einſichten und Arbeiten der Naturforſchenden überhaupt eingenommen ſind, welche man noch heute zu Tage weit weniger achtet, als man es in den ietzigen aufgeklärten Zeiten, bey dem nunmehrigen Zuſtande der phyſicaliſchen und öconomiſchen Wiſſenſchaften, glauben ſollte! Die verſchiedenen Wachsarten die in der Abhandlung vorkommen, verdienen einige Aufmerkſamkeit, da ſie theils als einheimi-

ſche

zu phyſicaliſchen Verſuche
turgeſchichte machten ſich
ten Verſuche zu Nutze und
dene Weiſe. Andere Liebh
rungen zu machen aufgelege
und begrabenen Todten gut
ten dieſe ſehr ſimplen Verſu
und die dahin einſchlagende
in Betrachtung zu ziehen.
Verſuche wurden allgemei
würfe erhalten konnte, ließ
Aaskäferart in ſeinen Ga
ten die Verſuche nicht allen
ders aber den Ungeduldigen
vor erdichtet ausgaben. J
tentheils darinnen, daß ſie
ſolche kalte und ſchattige Oer
Ausdünſtung ganz ſchwach u
auch, in welchen die Aaskäf
gräber genannt habe, nicht
ſuchen, und durch ihren Duf
Wie ſie denn ferner die Maul

begraben vorgeleget wurden, die ſie theils der beträchtlichen Gröſſe halber zu begraben nicht im Stande ſind, theils auch nicht anrühren. Weil aber die Verſuche, ſo oft ſie nach der in der Abhandlung vorgeſchriebenen Ordnung gemacht wurden, andern ſehr wohl von ſtatten giengen, haben ſich erſt erwehnte Vorwürfe von ſelbſt geleget. Wie denn andere Naturforſcher, in verſchiedenen Provinzen, weit mehrere Erfahrungen darüber angeſtellet haben, bey welchen ſich mehrere Arten von Todtengräbern eingefunden, als zuvor bekannt geweſen ſind. Das Begraben der todten Maulwürfe, welches durch die ſo genannten Todtengräber (*Scarabaeus veſpillo*) *) verrichtet wird, deren Geſchlechte von dem Herrn von Linnee *Silpha* 2. veſpillo **) genennet worden iſt, geſchiehet auch an mehrern kleinen Thieren auf einerley Art. Es gehöret indeſſen unter die Vorwürfe, die in der groſſen Haushaltung der Natur von ungemeiner Wichtigkeit ſind, und folglich in der Naturgeſchichte ihren Platz würklich verdienen.

Die ſechſte Abhandlung liefert einen ſtarken Beytrag zur Geſchichte der groſſen Strichheuſchrecke, die man auch die Aſiatiſche nennet, und des durch ſie in einigen Provinzen der Mark Brandenburg verurſachten erſtaunenden Schadens. Einige Gegenden der Mark ſind dieſem Unglücksfalle vor den übrigen in gewiſſen Jahren ausgeſetzet, und man weiß kein Mittel, den Einfall dieſes ſchädlichen Ungeziefers alsdenn abzuhalten. Seit den älteſten Zeiten iſt das Land davor nicht ſicher geweſen, und wenn ſich dieſes Ungeziefer in erſtaunenden Schwärmen aus den Steppen erhebet, und in Pohlen einfället, ſo fehlet es ſelten, daß es nicht unter einer ihm günſtigen Witterung das folgende Jahr auch bey uns ſeyn ſollte. Da nun ein ſo fürchterlicher Einfall von der Mark nicht abzuwenden ſtehet, ſo will es doch höchſt-nöthig ſeyn, auf die gewiſſe Nachricht, daß ſich von den Heuſchrecken ſchon ſtarke Schwärme in Pohlen

*) Act. Berol. 1752. p. 52. **) Syſt. Nat. ed. X. p. 358. no. 172.

dem ſie vorher eine groſſe
Wenn alsdenn der Win
ſo fallen ſie aus Pohlen
dringen ſehr tief in die m
vinzen: ſo, wie ſie im G
von daher nicht nur nicht
im Fall dieſes vorher geſch
in die Luft ſchwingen, von
len gehen, und ſo weit ſie
nen Beſchaffenheit halber
Es ſind viele Nachric
von Zeit zu Zeit ans Licht
brauchbar gehalten werden
terſuchung dieſes Ungeziefer
worden. Ich theile mein
Stelle darüber gemachten
Abhandlung mit, welche ve
von andere in ihren Schrif
Das traurige Andenken der
Einwohner beſtändig an ihre
es macht ſie aufmerkſamer:
gehet es eben ſo

besondern Anmerkungen begleitet worden, welche die glücklichsten Folgen gehabt haben. Es ist eine auf Erfahrung gegründete Berechnung beygefüget worworaus erhellet, daß das Einsammlen der Heuckeneyer das nöthigste und würksamste unter allen gen Mitteln gewesen sey, worauf ein wiederholtes reiben der zarten Brut in die Graben auf den Felfolget, und nebst der Vertilgung der halb-wachen Brut bey dem Auswandern nach den Sommerten besonders empfohlen wird. Weil aber dem ohnbar, daß alles dieses geschiehet, noch eine grosse ge von dem schädlichen Ungeziefer übrig bleibet, so diesem noch zuletzt selbst bey seiner Paarung ein starbruch geschehen. Diejenigen Bewohner andeschen Länder, die das Glück gehabt, dergleichen heuere Heerzüge von Heuschrecken in ihrem Vatere nicht zu sehen, und die erstaunende Verwüstung fahren, die sie in wenigen Stunden auf den allerlichsten Feldmarken anzurichten im Stande sind, sich deswegen insbesondere ferneres Glück zu wün-

Wenn indessen zum allgemeinen Nutzen sandiger den, wider dieses Ungeziefer etwas mit Nachdruck richten stehet, so kann es desto füglicher geschehen, unsere Herren Nachbaren, nach einem freundschaftEinverständnisse, zu gleicher Zeit im Ernste Antheil men, um die Vertilgung desselben desto eher zubewürken.

Zu der, im ersten Theile dieser physicalisch-ökonomischen Schriften angefangenen bachtung, über die hohe und trockne Weide der hafe, in der Mark Brandenburg, erfolget in folgenden Abhandlung nunmehro der Schluß. ser so beträchtlich Artikel unserer Landwirthschaft, dienet seiner Wichtigkeit halber sehr wol, noch etwas ständiger abgehandelt zu werden, als es der Raum ser kleinen Schriften verstattet. Deswegen ich mich t entschliessen möchte, nach einigen neuerlich dazu gemachten Erfahrungen und nähern Einsichten, in verschiedene

schiedene noch allzuwenig untersuchte Vorfälle, denen Kennern davon etwas mehreres vorzulegen. Weil indessen in der ersten Abtheilung meiner Beobachtung von der hohen, trockenen Weide, als der reinesten, feinsten und süssen in der Mark, gehandelt worden ist, so habe ich vor nöthig gehalten, auch in der Fortsetzung von einer mittlern Art derselben, und wegen eines Wechsels mit jener, und der niedrigen ebenen nassen Feldweide, in fettern Grunde, die Hauptumstände anzuzeigen. Hiervon muß die Gültigkeit um desto deutlicher werden, wenn man bedenket, daß sich diese Abwechselung der Schaafweide, in der Mark öfters auf einer, oder zwischen etlichen zusammenstossenden Feldmarken, unter einerley Herrschaft finde. Der Wechsel der Sümpfe und nassen Trifften mit den trocknen Sandhügeln und Fichtenheyden ist in der Mark bekannt genug: die Schaafe geniessen auf beyderley Grunde, gewisse Arten von Graß und Kräutern, von welchen ich die gemeinsten in der Abhandlung angeführet habe. Nach diesen Unterschieden der Weide richtet sich die Güte der Wolle und das ausarten derselben ganz offenbar, wie so wol die oeconomischen Veränderungen in solchen Gegenden, als die Zufälle nebst den häufigen Schaafsterben und dergleichen sattsam beweisen.

In Betrachtung dieser Umstände sind unsere geschickten Wollarbeiter beym Einkaufe der Wolle, zu Verfertigung ihrer Zeuge, ungemein besorgt, sie kaufen die Wolle nicht bloß von solchen Orten, wovon sie nur wissen, daß sie seit einiger Zeit lang und fein gewesen, und deshalben bey der Verarbeitung ihre besondern Vorzüge erwiesen hat. Sie erkundigen sich vielmehr in solchen Gegenden, aus welchen sie die allerfeinste Wolle erhalten, von Jahr zu Jahr, nach Veränderungen der Ländereyen, nach ausserordentlichen Zufällen und nach den Krankheiten der Schaafe. Sie wissen alsdenn zuverläßig, daß sie von einigen Orten schlechtere Wolle als vorher erhalten werden; wie sie von andern eine mit

den Jahren nach und nach verbeſſerte Wolle hoffen, wo ſie auf einige Zeit wegen gewiſſer Veränderungen gröber und kürzer geworden war.

Daß die Unterſchiede der guten und ſchlechten Wolle gewiſſen Oertern und einzelnen Gegenden vor andern eigen ſind, kann gegen die Erfahrung nicht in Zweifel gezogen werden; daß aber auch dabey eben ſo gewiſſe Haupt- und Nebenurſachen als Bedingungen obwalten, unter welchen die bekannten Eigenſchaften, ohne verändert zu werden, eben dieſelben immer bleiben können und müſſen, ſagt die Vernunft, und die Erfahrung beſtätiget es. So bald ſich alſo in den Haupt- und Nebenurſachen Veränderungen ereignen, kann die Eigenſchaft der Wolle nicht mehr die nemliche bleiben. In natürlichen Umſtänden macht die Weide bey der Feinigkeit, Geſundheit, und die Art zu weiden bey der Dauer der Schaafe das Hauptwerk aus: Nun kömmt aber auch die Wartung und Reichung des reinen feinen und hinreichenden Winterfutters, eine verſtändige Auswahl des beſten Zuchtviehes, und überhaupt ein ehrlicher und ordentlicher Schäfer dazu, der auſſer den Einſichten auch mit Fleiß und gutem Willen vor ſeine Grund-Herrſchaft verſehen ſeyn muß. Dieſes alles ſind Bedingungen, welche nicht fehlen müſſen, ſonſt kann die Ausartung der beſten Schäferey, der beſten Weide ohngeachtet, in Anſehung des guten Schlages von Vieh und der feinen Wolle, in wenigen Jahren ſo weit gehen, daß der ganze Werth mit allen ehemaligen Vorzügen gleichſam verſchwindet.

In Betrachtung ſolcher wichtigen Umſtände, ſiehet man die Nothwendigkeit der Verbindung einer klugen Wartung der Schaafe bey der beſten Weide, von ſelbſt ein, und wo die Wolle ihre durchgehends erkannte Güte und Feine viele Jahre lang ohne Abänderung erhält, läſſet es ſich an einer dergleichen Verbindung gar nicht zweifeln. Wer kennet alſo nicht die beſtändigen Vorzüge der wahren ſpaniſchen Wolle vor allen übrigen beym Fabriquen, und begreifet nicht zugleich den groſſen Unter-

 terſchied

diesjährigen wohl vergleichet, wird man von ihrer Dauer oder Abänderung gleiche Meynung hegen. Zu mehrerer Erläuterung dieser Umstände, darf man nur einen einzigen Zufall, wegen der Folgen, in Erwegung ziehen, da nemlich im abgewichenen und Anfange des jetzigen Jahres, die Fäule unter den Schaafen, aller Warnung und Fleiß ohngeachtet, in den besten Gegenden der Mark Brandenburg dermassen eingerissen, welche die hohe, trockne und reine Weide haben, und von je her die allerfeinste Wolle gegeben, daß die Schäfereyen entweder gröstentheils geschlachtet werden müssen, oder fast ausgestorben sind. Dieser fast allgemeine Zufall, der seinen Grund in einer beständig anhaltenden naßkalten Witterung hat, betrift hohe, trockne und magere Gegenden mit den niedrigen, nassen und fetten zugleich.

Die besondern Umstände des Ackerbaues haben vermögenden Landwirthen nicht Zeit gelassen, den starken Abgang ihrer Schäfereyen aus fremden Gegenden so bald als möglich zu ersetzen. Man hat sich also, um nur wieder Vieh zu bekommen, an die grobe und feine Wolle nicht kehren dürfen: folglich wird die Wolle von diesem Jahre, bey ein- und zweyschührigen Vieh, aus den besten Gegenden sonder Zweifel die allerschlechteste, in dem folgenden etwas besser, aber dabey sehr vermischt seyn, bis sie endlich nach dem dritten und vierten Jahre, wegen Güte der Weide, guter Warnung und einer genauern Auswahl des Zuchtviehes, wieder einschlagen und nach und nach verbessern kann. Denn so, wie wir aus langer Erfahrung wissen, hat sich die glatte, kurze und spröde Wolle der so genannten Lüneburger Heideschnaken auf unsern hohen guten Weiden merklich verändert und nach und nach verbessert, und die vortrefliche Wolle von den Spanischen Schaafen ist auf der allerbesten Weide in der Mark in einigen Jahren völlig ausgeartet.

Was nun die Schaaffäule betrift, von welcher manche Landwirthschaftliche Schriftsteller verschiedene Arten, ohne eine dazu nöthige Bestimmung, oder viel-

Teutſchen Wolle Bewei
von der vortreflichen Leip
in einem ſehr mäßigen La
genug verführet wird? T
ducten in der Nachbarſch
dieſelbe durchaus nöthig h
entbehren! Wenn ich vo
in Teutſchland mehrere K
mit anführen, weil ſie es
Daß in einigen Pr
burg eine ganz beſondere ſ
handlung ſelbſt angezeiget n
aus der Gegend von An
ſchen Kreiſſe, und die im
bergiſchen vor allen die al
nur nochmals erinnern ſoll
nicht nur eine recht feine K
nen Zeugen, ſondern auch e
ſchührigen Schaafen, von d
fabriquen. Dieſes wiſſen
Kenner und Arbeiter überau
bit von gewiſſen feinen wolle

dingungen wohl vergleichet, wird man von ihrer Dauer oder Abänderung gleiche Meynung hegen. Zu mehrerer Erläuterung dieſer Umſtände, darf man nur einen einzigen Zufall, wegen der Folgen, in Erwegung ziehen, da nemlich im abgewichenen und Anfange des jetzigen Jahres, die Fäule unter den Schaafen, aller Warnung und Fleiſſes ohngeachtet, in den beſten Gegenden der Mark Brandenburg dermaſſen eingeriſſen, welche die hohe, trockne und reine Weide haben, und von je her die allerfeinſte Wolle gegeben, daß die Schäfereyen entweder gröſſentheils geſchlachtet werden müſſen, oder faſt ausgeſtorben ſind. Dieſer faſt allgemeine Zufall, der ſeinen Grund in einer beſtändig anhaltenden naßkalten Witterung hat, betrift hohe, trockne und magere Gegenden mit den niedrigen, naſſen und feten zugleich.

Die beſondern Umſtände des Ackerbaues haben vermögenden Landwirthen nicht Zeit gelaſſen, den ſtarken Abgang ihrer Schäfereyen aus fremden Gegenden ſo bald als möglich zu erſetzen. Man hat ſich alſo, um nur wieder Vieh zu bekommen, an die grobe und feine Wolle nicht kehren dürfen: folglich wird die Wolle von dieſem Jahre, bey ein- und zweyſchührigen Vieh, aus den beſten Gegenden ſonder Zweifel die allerſchlechteſte, in dem folgenden etwas beſſer, aber dabey ſehr vermiſcht ſeyn, bis ſie endlich nach dem dritten und vierten Jahre, wegen Güte der Weide, guter Warnung und einer genauen Auswahl des Zuchtviehes, wieder einſchlagen und nach und nach verbeſſern kann. Denn ſo, wie wir aus langer Erfahrung wiſſen, hat ſich die glatte, kurze und ſpröde Wolle der ſo genannten Lüneburger Heideſchnaken auf unſern hohen guten Weiden merklich verändert und nach und nach verbeſſert, und die vortrefliche Wolle von den Spaniſchen Schaafen iſt auf der allerbeſten Weide in der Mark in einigen Jahren völlig ausgeartet.

Was nun die Schaaffäule betrift, von welcher manche Landwirthſchafliche Schriftſteller verſchiedene Arten, ohne eine dazu nöthige Beſtimmung, oder viel-

richt gegeben. Dahin
niedrigen naſſen und un
welcher ſich zwiſchen de
Triften in der Mark hi
meine Fäule der Schaa
Jahre, auch noch zum A
ihren Hauptgrund in der
verbundenen Erkältung
feſten Theile: vornemlich
die Zubereitung, Miſchu
Körperlichen Säfte geſch
Theil gar aufgehoben wir
nur wenige Gegenden aus
der Schaafe wüthete den
Monat May dergeſtalt, d
cken kaum die Hälfte, auch
dreyßig bis vierzig übrig ge
berbleibſel der künftige Her
de bis faſt gegen die Hundert
wozu die zeither geſchlachte
Vermuthung geben. Ein

wärmende gute Arzeneyen gebraucht, das Salz nicht gespahret, und noch wohl ein mehreres ohne Nutzen verſuchet, welches alles auſſer Zweifel von ſehr guter Würkung hätte ſeyn können, wo es nur im Stande geweſen wäre, die Witterung ſelbſt zu verändern, oder die Eingeweide gegen ihre ſchädliche erſchlappende Eigenſchaft zu ſchützen. Ueber viele hieher gehörige Umſtände, habe ich Gelegenheit gehabt, mit manchen verunglückten Schaaf-Pächtern aus gewiſſen Gegenden der Neumark zu ſprechen, die gröſtentheils eine hohe, offene reine Schaafweide hatten: auch andere, die ehedem in ſolchen Gegenden ſelbſt Schäfer geweſen waren, welche ſämtlich das ihnen zugeſtoſene Unglück der Witterung und einen dabey naß eingebrachten und ſchimmlich gewordenen Heu beym Winter-Futter zuſchreiben.

Faſt zu gleicher Zeit ſprach ich andere gegen den Anfang des Junii, aus eben der Provinz, welche auſſer dem gewöhnlichen Abgange, dieſer böſen Witterung ungeachtet, wenig verlohren hatten, einige aber gar nichts. Ihre Feldmarken lagen hoch, ſie waren ſandig, trocken und mager, die Weide rein, wie bey den vorhergehenden: ſie wechſelte aber beſtändig mit jungen Kienheiden ab, welche den erſten fehleten. Sie lieſſen ihre Schaafe meiſtens verdeckt zwiſchen den niedrigen jungen Fichtenſtrauch weiden, auſſerdem aber auf den höchſten Orten der Feldmarken, mit gänzlicher Vermeidung aller Niederungen. Auſſerdem hielten ſie das Vieh mehr zu Hauſe, als gewöhnlich, bey guten trocknen Futter, Salz, auch etwas Körnern, und gaben im Winter im Gemenge ein etwas gröbers Futter. Der ſchöne natürliche Balſam der jungen Fichten, der in ſeinem veligharzig gewürzhaften Weſen, zugleich einen beſondern flüchtig-ſäuerlichen durchdringenden Antheil enthält, und was die weſentlichen Kräfte und Wirkungsart betrift, dem Weſtindiſchen Balſam nichts nachgiebt, erhielte hier das Vieh, das davon häufig genoß, und aus dieſen Schäfereyen wurden einige benachbarte wieder ergänzet. Es wird dem

ſondern Art Faſchinen ge
terie von künſtlichen koſt
Dämmen und Brücke
Schriftſtellern bereits in
den: Hier aber findet ſich
de, wovon die Rede iſt,
ſchaft eben in keinem ſo
wächſet an vielen Orten
Sümpfen, die unſere For
einer ſolchen Menge, daß
kann. Dieſes iſt die in d
oder **Seggegras**, woru
zum Futtern wenig tauglic
ſtanden werden, die der
Anſehen und Gebrauche w
die wahren Kennzeichen un
kümmern nicht gewohnt iſt.
deſſen Gebrauch und Scha
get dieſen Anmerkungen ül
dung bey, die ſich auf eigene
ſe Arten der Segge, werde
Graſe auf den

Vorbericht.

In manchen Gegenden werden dergleichen groſſe Stöcke im Herbſte ordentlich abgeſtochen, und nach den nächſten Orten zuſammen gefahren, wo man ſie trocknet, verbrennet, oder ſtatt der aus Reißholz gemachten kurzen Faſchinen, zu Ausfüllung gewiſſer faulen Waſſer und Untiefen gebraucht, wobey ſie in der That beſſere Dienſte thun als jene, da ſie ſehr langſam oder gar nicht faulen. Sie werden aber noch weit beſſer angewendet, wenn man ſie gleich grün in ſechs, acht, bis zehen Fuß breiten langen Reihen oben auf die Moräſte ſetzet, mit einer Lage von Walderde, Sand und langen Reißholze belegt, und dergleichen Lagen etliche übereinander bringen läſſet, ſo wurzeln ſie in einem ſolchen Grunde geſchwind wieder ein. Wenn man dieſe Schichten ſo hoch führet, als etwa das Waſſer im Winter und Frühlinge ſteigen kann, ſo werden die ſchönſten und dauerhafteſten Dammwege daraus, die man wegen des Abfluſſes des Winterwaſſers mit Einſchnitten verſehen, und anfänglich, bis ſie recht verwachſen, mit ſchräg geſetzten Weidenpfählen verſehen kann.

Dergleichen Art von Dammwegen iſt in unſern Forſten eben ſo nothwendig als zuträglich, da man durch ſo viele Umwege gehen muß, ehe man von den einen Theil derſelben nach den zweiten und dritten gelangen kann: ob dieſes ſchon bey manchen nur in ſehr trocknen Sommern, oder kalten Wintern allein geſchehen kann. Nicht zu gedenken der übrigen Vortheile und Bequemlichkeiten der Reiſenden und nächſt anwohnenden Landleute! Die Anlage, nebſt den Vortheilen, ſind in der Abhandlung mit mehrern angezeiget, der Nutzen ſelbſt braucht keinen Erweiß, und man erſpahrt dadurch viele Steige, kleine hölzerne Brücken, und die Dämme ſind beſtändig und dauerhaft. Wer auf ſeiner niedrigen Feldmark viel von dergleichen Segge in Wieſen und Brüchen hat, kann ſie ſehr wohl anwenden, und dabey den übrigen beſſern Arten des Graſes Luft machen, die von der Segge allzuſehr gedämpfet werden.

Inhalt

I. Von der Kugelpflanze,
Brandenburg

II. Abhandlung von den
Blüte

III. Betrachtung der San
burg

IV. Erläuterung über verſ
wahre Aegolethro

V. Abhandlung von dem
anderer kleiner Thie

VI. Abhandlung von den
tilgung

VII. Fortſetzung der vorläufi
ſchaffenheit der hohe
Schaafe in einigen

I.

Von der Kugelpflanze oder der ſo genannten Seepflaume in der Mark Brandenburg.

Aus dem Lateiniſchen.

I.

Da ich in vorigen Jahren, bey meinem Aufenthalte zu Trebnitz a), beſonders alles das, was zur Kräuterwiſſenſchaft gehöret, genau und fleißig beobachtete; habe ich mir vorzüglich angelegen ſeyn laſſen, diejenigen Dinge aus den dreyen Naturreichen, welche dem gröſſern Theile der

a) In der Churmark, wo ich die Beſorgung und Aufſicht des an Pflanzen von allerley Art ſehr reichen Gartens gehabt,

ausgegangen bin; vielmeh
habe, den beträchtlichſten

Es hat ſich mehrmal
mit ihren ſehr weiten, den
chenden Netzen oder Wade
ſergewächſen, die auf den
ſen, und von Muſcheln
rey, als in den übrigen
zugleich herausgezogen habe
terſuchung dieſer Dinge, w
pflegten, fand ſichs, daß ſ
ley Gewächſen, als verſchied

habt, denſelben in Ordnun
davon unter dem Titel: C
rum quam vulgarium &c.
gemacht habe.

b) *Sphagnum* 1. paluſtre. 1
Sphagnum caulíferum et r
cans, reflexis ramulis
cat. giſſ. 229.
Fontinalis [illegible]

Sumpfkraut c), Najas d), Stratiotes e), und andern gemeinen Waſſerkräutern beſtanden, die an einem weiſſen oder grauen Mergel f) hiengen.

III.

Als dieſe Gewächſe ausgewaſchen und im Waſſer behutſam von einander geſondert wurden, zeigten ſich darunter mehrere ſehr weiche g) Kügelchen von verſchiedener

c) *Potamogeton* 5. criſpum. *L. ſp.* 183.
—— foliis criſpis ſ. lactuca ranarum. *C. B. P.* 193.
—— 2. perfoliatum. *L. ſp.* 182.
—— perfoliatum. RAI. *hiſt.* 188.
—— 1. natans. *L. ſp.* 182.
—— rotundifolium. RAVH. *pin.* 193.
—— 8. pectinatum. *L. ſp.* 183.
—— gramineum ramoſum. *C. B. P.* 193.
—— 4. lucens. *L. ſp.* 183.
—— aquis immerſum, folio pellucido lato oblongo acuto. RAI. *hiſt.* 188
—— 7. compreſſum. *L. ſp.* 183.
—— ramoſum, caule compreſſo, folio graminis canini. MERR. *pin.* 97.
Myriophyllum 1 ſpicatum. *L. ſp.* 1409.
Potamogeton foliis pinnatis. POUR. *anſt.* 253.

d) *Najas.* marina. LINN. *ſp.* 1441.
Fluuialis. VAILL. *act. gall.* 1719. t. I. f. 2. MICHEL. *n. pl. g* 8.
Fluuialis piſana foliis denticulatis. RAVH. *hiſt.* 3. 779.

e) *Stratiotes* 1. Aloides. *L. ſp.* 754.
Aloë paluſtris. *C. B. P.* 286.

f) Mit dieſem Mergel findet man zuweilen kleine Stückchen von Baumäſten, die ihrer Rinde beraubt ſind, auf dem Grunde einiger Seen in dem Erdrikſchen Kreiſſe, überzogen oder incruſtirt. Er iſt nichts anders als derjenige Kalkmergel, aus welchem ſich der bekannte Knochſtein erzeuget, von dem in dem 2ten Theile S. 19. u. f. mit mehrern gehandelt worden iſt.

g) Die Fiſcher auf dem Lande um Müncheberg und in der Gegend nennen ſie wegen ihrer weichen und ſchlaffen Conſiſtenz Matzken, welches Wort ſonſt eine teige Birne bedeutet.

lich und zuſammengedrückt, länglich und d. gl. Zuweilen habe ich dieſe Körper zitzenförmig, zuweilen auch in Geſtalt zwoer aneinander gewachſener Kugeln angetroffen, da ſie denn auch zwo unterſchiedene feſt aneinander gewachſene Kugeln vorſtelleten.

VIII.

Eben ſo iſt auch die Gröſſe der Seepflaumen nicht allemal einerley. Die größte, welche mir vorgekommen iſt, war ſo groß wie eine groſſe Wallnuß; andere, beſonders jenſeits der Oder, ſo groß wie Kirſchen; die kleinſten aber wie groſſe Erbſen. Die Seepomeranzen hat der Graf **Marſigli** weit gröſſer gefunden o).

IX.

Die Farbe der äuſſern glänzenden Oberfläche iſt ſo lange grünlich und aufs blauliche ſtoſſend, als die innere Subſtanz noch nicht völlig entwickelt, einförmig, dick, hart und ohne Hölung iſt. Im Gegentheile wird ſie immer heller, mithin die ganze Seepflaume durchſichtiger, je ſchlaffer, dünner und weicher dieſe wird, und je mehr ſich die innere Hölung erweitert. Im erſten Falle kann ſie einen unerfahrnen Zuſchauer leicht betrügen, da ſie in der That eine junge unreiſe eingemachte Pomeranze ſehr gut vorſtellet p).

X.

Die äuſſerliche Oberfläche iſt gemeiniglich rauh, oder überall mit ſehr feinen Erhabenheiten verſehen, zuweilen

o) Er hat einsmals eine friſche mit Waſſer angefüllte, 23 Unzen marſeilliſchen Gewichtes ſchwer befunden. hiſt. phyſ. mar. p. 80.

p) Daher iſt auch wol die Benennung der marſiglischen Gattung, nehmlich von ihrer Aehnlichkeit mit einer unreiſen dunkelgrünen gekochten Pomeranze, entſtanden.

weilen aber und an einigen einzelnen Stücken, glatt und polirt. Oeffnungen gewiſſer zu der innern Höhlung führender Canäle, deren Rajus q) gedenkt, habe ich ſo wenig als die vom Grafen Marſigli gezeichneten und für Wurzeln gehaltenen Zaſern r) bis anhero bemerken können. Ich bin daher einige Zeitlang ungewiß geweſen, ob dieſe Kugeln im Waſſer frey herum ſchwimmen, oder ob ſie an andern Körpern angewachſen ſeyn. Endlich iſt mir von ohngefähr ein altes Stück Birkenholz ohne Rinde zu Handen gekommen, an welchem bis ſechs ſolche Kugeln ohne einige merkliche Wurzel feſthiengen, welches mir, in Abſicht auf die Art und den Ort des Wachsthums, allen Zweifel benommen hat s). Hieraus iſt zu erkennen, daß die Erzählung einiger Fiſcher ſehr ungegründet ſey, daß nehmlich die Seepflaumen aus dem Grunde des Waſſers ſich gegen Sonnenaufgang in die Höhe erhüben, eine und die andere Stunde darin ſchwämmen, ſodenn wieder nach und nach zu Boden giengen.

XI.

Wenn man eine Seepflaume mit dem Meſſer zerſchneidet, ſo erſcheint die innere Oberfläche heller, mehr durchflochten als die äuſſere, und, ehe die Seepflaume zur Fructification gelanget, glatt und etwas hart t).

q) RAI. *hiſt. pl.* p. 80. *de Alcyonio.*

r) *Hiſt. mar.* t. 13.

s) Ich glaube dem Grafen Marſigli vollkommen, wenn er ſagt, daß er ſeine Gattung in einer Muſchel gefunden habe; wie es denn ſcheinet, daß dieſe Gewächſe an allerley Dingen wachſen können. Indeſſen iſt es gewiß, daß verſchiedene Flechten, Schwämme und Steinpflanzen, ihre Nahrung, ohne eine beſondere Wurzel zu haben, einſaugen können, da die Wurzel in keinem Gewächſe die Ernährung deſſelben allein zu bewirken im Stande iſt.

t) Unſere Seepflaumen ſind, in Abſicht auf das Gewebe ihres Fleiſches ſowol, als auch ihren leimigen, thonigen Geburts-

ort,

XII.

Eine annoch junge oder noch nicht völlig entwickelte Kugel von unſerm Gewächſe hat gar keine Hölung inwendig; wenn ſie aber mehr ausgebildet wird, ſo zeigen ſich Merkmahle einer Fructification und des Saamens. Je mehr die Kugel anwächſet und ſich ihrer Reife nähert, deſto mehr erweitert ſich die inwendige Hölung, und die vorher dicke, harte und einförmige Subſtanz wird dünn, weich und ſchlaff.

XIII.

Wenn man die Subſtanz unſerer Kugelpflanze überhaupt genauer betrachtet; ſo findet man ſie zu verſchiedener Zeit von zweyerley Art. Diejenige, welche das auswendige Fleiſch ausmacht und für die Rinde gehalten werden muß, iſt hart, dick, rauh, und ſcheinet aus unzähligen dicht aneinander geſetzten Drüſen gebauet zu ſeyn; welches der Graf Marſigli [u]) ſehr ſchön vorgeſtellet und erläutert hat. Die inwendige, die ich für das Mark annehme, weil ſie aus weitläuftigern in überaus zarte haarförmige Faſern ausgehenden Bläschen zuſammengewebt iſt [f]), [*]) iſt viel ſchlaffer und weicher.

XIV.

ort, derjenigen Gattung von Tremella ſehr ähnlich, welche Vlua terreſtris pinguis et fugax. RAI. *ſyn.* 3. *p.* 64. oder Noſtoch ciniſionum et Paracelſi genannt, und von Unerfahrnen für die aſtraliſche Quinteſſenz, von dem gemeinen Volke aber für Sternenputzen, Sternenſchneuzen oder Sternenſchnuppen d. i. ausgebrannte und heruntergefallene Abgänge von Sternen, gehalten werden. Hiervon und von andern mit dieſer Tremella begangenen Thorheiten, werde ich ein andermal zu ſprechen Gelegenheit haben.

u) *Tab.* 13. *Hiſt. phyſ. mar.*

f) Dieſe ſind, nach der Beobachtung des Grafen, hol.

*) Ehe die Seepflaume vollkommen reif iſt, zeigt ſie, wenn man ſie mit einem Meſſer anſchneidet, einige Elaſticität. Gleichergeſtalt hat der Graf Marſigli an ſeiner Seepomeranze Spuren eines Lebens wahrgenommen.

XIV.

Da nun die ganze Subſtanz aus lauter Drüſen beſtehet, die inwendig mit unzählbaren äuſſerſt zarten Röhrchen verbunden ſind, welche ſich in die gemeinſchaftliche Hölung endigen; da ferner dieſe Hölung nach und nach mit Waſſer angefüllet wird; ſo iſt glaublich, daß das Waſſer, ſo die Pflanze äuſſerlich umgiebt, ſich nach und nach durch die Oberfläche hinein ziehe, und alſo das Gewächs auf eben die Art genähret werde, wie wir ſolches von allen übrigen Seegewächſen wiſſen 9).

XV.

Wenn die Seepflaume annoch jung, und ihre mit Waſſer angefüllte Hölung noch nicht vorhanden iſt; ſo iſt die angezeigte zaſerige Structur der innern Subſtanz noch nicht zu bemerken, auch dieſe von der äuſſern nicht anders

9) Die mehreſten Seepflanzen haben entweder gar keine Wurzel, oder wenn auch der Knoten der Wurzel vorhanden iſt, ſo fehlen doch die Zaſern; mithin empfangen ſie ihre Nahrung von dem Waſſer, das ſie umgiebt, durch die in ihrer Oberfläche befindlichen poros. Die ſo genannten vollkommneren Pflanzen ſaugen ihre Nahrung nicht nur durch die Zaſern der Wurzel aus der Erde an, ſondern werden auch vermittelſt der zurückführenden Gefäſſe, deren Oeffnungen in ihrer ganzen Oberfläche befindlich ſind, durch den Thau, Regen und alle in der Atmoſphäre ſchwebende waſſerige Ausdünſtungen genähret. Dieſer Satz wird durch ein merkwürdiges in der Gärtnerey ſehr bekanntes Beyſpiel beſtätiget. Wir erhalten nehmlich alle Jahr eine Menge Pomeranzen- und Citronenſtämme aus Italien, welche weder Wurzeln noch Aeſte und Blätter haben. Dieſe werden in enge Gefäſſe mit Erde derb eingedrückt, in ein Treibhaus in Miſt gebracht, mit Moos überall bedeckt, und mit einem Strohwiſche öfters befeuchtet, worauf ſie in 24 bis 30 Tagen nicht nur Augen, Blätter und Schöſslinge an der Spitze, ſondern mit der Zeit auch Wurzeln treiben. Mithin ſind es nicht die Seepflanzen allein, die ihre Nahrung ohne Wurzel durch die Oberfläche in ſich ziehen.

als durch die Farbe oder Durchsichtigkeit zu unterscheiden. Wenn aber die Hölung entstanden und mit Wasser gehörig angefüllet ist, so zeigen sich die Fasern deutlich, die von der ganzen innern Oberfläche gegen den Mittelpunct hinlaufen, zuweilen wunderbar unter einander verbunden sind, an den Spitzen aber nicht zusammenhängen.

XVI.

Es ist zwar gewiß, daß diese Fasern das Wasser in die in der Mitte der Kugel befindliche Hölung durchsehen; sie können aber, wie mehrere Theile eines thierischen oder vegetabilischen Körpers, einen vielfachen Nutzen haben, welcher demnach zu untersuchen seyn wird.

XVII.

Es hängen nehmlich an den izt erwähnten Fasern die sehr kleinen gelblichgrünlichen staubartigen kugelrunden Saamen in unzählbarer Menge fest. Wenn sie reif sind, gehen sie von selbst los, und werden, nachdem das Gewebe der Kugel auseinander gegangen, mittelst des in selbiger befindlichen Wassers auf dem Boden der Seen ausgesäet. Mithin sind diese Fasern zugleich die wahren Saamenträger oder placentae seminales der Pflanze. Es ist zu verwundern, daß der Graf **Marsigli** diese Saamen, die zu gewisser Zeit häufig in dem in der Kugel befindlichen Wasser schwimmen, an seiner Meerpomeranze nicht gesehen hat, welches vielleicht daher rühren mag, weil er sie ausser der gehörigen Zeit beobachtet, oder nur männliche Pflanzen untersucht haben kann a).

XVIII.

a) Die Beschreibung, so der Graf Marsigli von seiner Meerpommeranze macht, passet in den meisten Stücken auch auf unsere Seepflaume; wenige Umstände ausgenommen, von denen ich nicht urtheilen kann, weil ich nicht Gelegenheit gehabt, jene zu untersuchen.

[redacted]

XVIII.

Wenn die Seepflaume bald reif, oder genugsam ausgedehnet ist; so ist sie ganz mit Wasser angefüllt, und daher ihre äussere Substanz sehr dünn und durchsichtig, daß man die gefärbten Saamen entweder zum Theil oder ganz mit der innerlichen faserigen Structur deutlich sehen kann. Die Hölung befindet sich alsdenn bey einigen nicht mehr in der Mitte, sondern weicht, nachdem sie die innere weichere Substanz entweder zerrissen oder auf die Seite getrieben, seitwärts aus, wobey die äussere fleischige Substanz, die zu der Zeit ganz weich ist, und alle Kraft zu widerstehen verlohren hat, ausgedähnet und gleichsam eine einem Bruch (hernia) ähnliche warzenförmige Hervorragung verursacht wird. Daher kömmt es, daß einige Seepflaumen, oberwähntermaaßen, eine brustförmige Gestalt besitzen. An einigen derselben ist die mittlere Hölung ganz leer, und die faserige Substanz zugleich mit den Saamen in den ermeldeten Bruch getreten.

XIX.

In der Hölung verschiedener der grössern Seepflaumen habe ich zuweilen zwey bis drey unterschiedene kleinere Kügelchen an der innern Substanz fest angewachsen gefunden. In andern von eben der Grösse zeigten sich drey oder mehrere verschiedene mittelst der fleischigten Substanz von einander unterschiedene Schichten von Saamenträgern, die die Grundlagen solcher kleinerer Kügelchen auszumachen scheinen, welches ihr Ort, Anzahl, Lage und Gestalt nicht undeutlich an die Hand giebt.

XX.

Es ist also unsere Seepflaume ein Gewächs aus der Familie der Flechten (Algae), von kugelrunder Gestalt, welches ohne Wurzel, Stängel und Blättern unter dem Wasser lebet, an andern Körpern wächset, in sei-

ner

gala c); nicht nur i
den Mangel der W
dieſe Gewächſe ihre
borgen haben. Nic

a) *Tuber* brumale,
102. *Meth. fungor*
544.

b) LYCOPERDON (C
globoſo ex ſeminil
p. 1654.

Carpobolus. MICH
öfnet.

LYCOPERDON (*Cer*
baſi radiceque car

——— globo
farinifero, radice
p. 1653.

Lycoperdaſtrum tube
duriore craſſo gra
raſcente, ſemine ni
t. 99. *f.* 4.

Claſſe der Cryptogamiſten zu ganz verſchiedenen Familien d).

XXII.

Nach den von der Fructification hergenommenen Kennzeichen des Fucus, welche wir dem ſcharfen und unermüdeten Auge des unſterblichen Ritters von Reaumur e) zu danken haben, und die der groſſe *Linné* gleichfalls angenommen hat, zu urtheilen, kömmt unſere Seepflaume dieſem Pflanzengeſchlechte ſehr nahe f), und unterſcheidet ſich bloß davon durch den Mangel des Stängels und der blätterartigen Theile, welche man an allen Gattungen des Fucus wahrnimmt; vornehmlich aber dadurch, daß die Blaſen, in welchen bey dieſen die Befruchtungswerkzeuge enthalten ſind, von doppelter Art gefunden werden, mithin bey denſelben ſich allem Anſehen nach beyderley Geſchlecht unterſchieden und von einander entfernt, obgleich auf einem und eben demſelben Stängel befindet; welcher Unterſchied bey unſerer Seepflaume nicht wahrzunehmen iſt.

XXIII.

d) Unſer Gewächs gehöret zu den Algis, die Trüffeln hingegen nebſt dem Lycoperdon und Lycogala zu den Fungis.

e) Er hat ſelbige in den Pariſer Memoires 1711. bekannt gemacht, und mit ſehr ſchönen Abbildungen tab. 9. 10. 11. erläutert.

f) Ich habe ſie, dieſer Aehnlichkeit wegen, in der lateiniſchen Ausgabe gegenwärtiger Schrift, zu dem Geſchlecht Fucus gerechnet, wie denn auch der Graf Marſigli, aus eben dieſer Urſache, ſeine Scorange dazu gezählet hat. Der Herr D. Ludwig hat letztere in den Det. Pl. Cl. XX. wieder von den Fucis getrennet. Unſere Seepflaume aber hat der Herr Archiater von *Linné* zu dem Geſchlechte Vlua gebracht. Eine genauere Unterſuchung der Fructification aller übrigen Gattungen der Vlua muß den Ausſchlag geben, ob die Seepflaume dabey bleiben könne, oder ob ſie vielleicht gar ein eigenes genus ausmachen müſſe?

können. Daraus folgt aber noch nicht, daß es gar keinen hat. Vielleicht dienet es den Fischen zur Nahrung. Hierbey ist es doch anmerklich, daß unter der grossen Menge von Seepflaumen, die mir zu Gesichte gekommen sind, keine von der Beschaffenheit gewesen ist, daß man daher hätte Gelegenheit nehmen können, auf ihren Nutzen einen Schluß zu machen. So ist mir keine vorgekommen, welche von Wasserinsecten angefressen oder zerstört gewesen wäre. Auch habe ich keine Seepflaumen, weder ganz noch Stückweise, in dem Magen irgend eines Thieres angetroffen. Was inzwischen den Geschmack und Geruch dieses vegetabilischen Körpers anbelanget; so ist derselbe schwach, pfulisch und einigermaassen wie der, den ein frisch gerissener Fisch von sich giebt. Die Bestandtheile sind ein häufiges Wasser, und sehr wenig von einer schleimigen mit flüchtigen Salztheilchen verbundenen Erde.

XXVIII.

Hierbey lasse ich es denn für dismal bewenden, und verspare die fernern Beobachtungen bis auf eine andere Gelegenheit; erbitte mir inzwischen von dem geneigten Leser eine freundschaftliche und billige Beurtheilung meiner Abhandlung, womit ich dieselbe beschliesse.

II.

Vermehrte Abhandlung

von dem vermeintlichen

Apfelbaume

ohne Blüte.

Bey gegenwärtiger Abhandlung hat mir ein, seines höchst-fehlerhaften Blumenbaues wegen, besonders merkwürdiger Apfelstrauch Gelegenheit gegeben, von welchem ein mehreres zu sagen im Stande seyn werde, wenn ich vor dessen wahre und natürliche Geschlechtsart bekannt habe. Er findet sich zuweilen in weitläuftigen Sammlungen von Obstbäumen, in grossen Gärten, ohne daß er sonderlich geachtet, oder etwas genauer untersuchet wird. Die Liebhaber haben ihn in vorigen Zeiten, unter dem falschen Namen des Apfelbaumes ohne Blüte [a]) unterhalten; welche Benennung sonder Zweifel zu andern, eben so falschen Namen, nemlich des Felsenapfels, hervorgebracht hat [b]). Nach der Hand, da beyde Namen, unter den Liebhabern von Obstbäumen, Anlaß zu einer ziemlich verkehrten Auslegung gegeben, da man den rechten Umstand noch nicht weiter zu untersuchen vermochte.

Unter der grossen Menge von andern Obst- und Schattragenden Bäumen, haben die Aepfelbäume bey den

[a]) Pyrus, qu. Malus non florida dicta f. malus sine flore. J. BAUHIN. *Hist. l. pag.* 21. 22.

[b]) Gallic. Pomme Figue.

ſich, in Erzeugung u
den Griechen, faſt d
Folge hernach von de
vielfachen Nutzen in t
zeuget wurden. Wie
Vorgänger von ander
theile davon in ſpäter
Frankreich, und zuletz
ſchen ſelbſt erſtreckten.
bey ihrer groſſen Müh
höchſte gebracht, und d
Aepfeln in Deutſchland
ſer vortreflichen Sache,
daß die urälteſten Vorfa
TACITVS Berichte die n
genden ihres Vaterlandes
ten, und ſich ſehr gerne n
Beeren von wildem Geſ
wenn ſie nur im Felde
konnten f).

Den Urſprung der

etwa durch Hülfe des Alterthums vergröſſern wollen, ſcheinet eine zwar künſtliche und mühſame, aber auch ſehr trockne und überflüßige Arbeit zu ſeyn. Denn es würden wohl niemand die geringſten Vortheile dadurch zuwachſen, wenn er auch ſo gar den Namen desjenigen mit gröſter Gewißheit erführe, welcher eigentlich der Früchte wegen, den allererſten Apfelbaum gepflanzet hat. Es iſt vielmehr genung, aus der Geſchichte zu wiſſen, daß die alten Einwohner von Griechenland, den Anbau dieſer Fruchtbäume ehedem aus dieſem Grunde ſo ſtark betrieben, und zu einer ſo groſſen Vollkommenheit gebracht, weil ſie den Gebrauch und Nutzen der Aepfel zur Speiſe, Trank und Arzeney ſehr wohl eingeſehen hatten. Denn ſie gaben ſich beſondere Mühe, die beſten Arten am ſtärkſten zu vermehren. THEOPHRASTVS gedenket in ſeiner Pflanzengeſchichte ſchon der Aepfel, und verſchiedener zum Anbau und Vermehrung derſelben gehörigen Umſtände, und die Namen, die dieſe Früchte von verſchiedenen griechiſchen Gegenden und Städten damals führeten, auch hernach noch zum Theil unter den Römern beheelten, bezeugen genung, daß die Wiſſenſchaft, ſie zu erbauen, bey ihnen ſehr bekannt geweſen ſeyn müſſe. Wäre es aber demnach durchaus nöthig, und wie einige gewiß glauben, daß es ohne dergleichen Dunſt nicht beſtehen könne, der Sache aus dem Alterthume ein noch beſſeres Anſehen zu verſchaffen, ſo lieſſen ſich leicht einige alte Könige und Fürſten ausfinden, die ſehr gerne Aepfel gegeſſen haben, oder ſo gar eine gute Anzahl von alten berühmten Weltweiſen, dergleichen es beſonders unter den Schülern des EPICVRVS gegeben haben ſoll g).

Die Römer, die in oft gedachter Wiſſenſchaft alſo die Lehrlinge der Griechen waren, kamen hernach auswärtig in einen ſehr guten Ruf. PLINIVS nennet die in den römiſchen Gärten zu ſeiner Zeit ſehr bekannten Ar-

g) Gymnoſophiſtae celebriores, μελοφαγοι dicti.

ten von Aepfeln. Sie hatten ihre Namen bald von den Erfindern, Ländern, Landgütern und Städten, bald hatte man ſie wegen einer gewiſſen Gleichheit und Aehnlichkeit, ihrer Geſtalt, Gröſſe und Farbe, oder des Geruches, Geſchmackes, ihres zähern ſaftreichern, oder lockern und ſchmackhaften Fleiſches, beſonders benennet h). Man kann davon in den Nachrichten der alten Landwirthe, und anderer ein mehreres nachſehen; heut zu Tage hat man indeſſen darüber noch nicht recht einig werden können.

DALECHAMPIVS, einer unter den geſchickten Auslegern, hat einen Verſuch gethan, diejenigen Arten der Aepfel zu beſtimmen, wovon beym PLINIVS Meldung geſchehen, um ſie mit denen zu ſeiner Zeit noch bekannten zu vergleichen. Die mancherley Spielarten, welche damals noch im zwölften Jahrhundert bis zum funfzehenten und ſechzehenten in Italien, Frankreich und Deutſchland in den Gärten bekannt waren, haben einige Kräuterkundige und Haus- und Landwirthſchaftsverſtändige in ihren beſondern Schriften mit angeführet i).

Ob man nun ſchon ſeit den älteſten Zeiten, die Verſchiedenheit der Früchte des Apfel- und Birnbaumes, ſowol in einigen Gegenden von Aſien, als Europa, ſehr geliebet,

h) Folgende Aepfel waren damals vor andern die gangbarſten, als:

Mala Appiana, Manliana, Claudiana, Libertina, Coſtia, Quiriana, Mutiana, Sceptiana, Scantiana, Petiſia, Tiburtia, Camerina, Delphica, Laconica, Graecula, Epirotica, Peluſina, Corinthiaca, Suſiana, Aquilegienſia, Daca, &c.

i) PETRVS CRESCENTIVS. IOHANNES RVELLIVS. VALERIVS CORDVS. HENRICVS STEPHANVS. IOHANNES BAVHINVS. HIERONYM. TRAGVS. CONRAD. GESNERVS. THEODOR. DORSTENIVS. BENEDICT. CVRT. SYMPHORIANVS. CONRAD. HERESBACH &c.

liebet, auch ungemein vermehret hat; ſo ſind doch nie-
anden davon mehrere natürliche Geſchlechtsarten bekannt
orden. Denn eine gewiſſe an vielen Orten längſt ein-
eimiſch gewordene Pflanze, hat man davor noch nicht
kannt. Die Alten haben, auſſer den ganz gemeinen wil-
en Holzapfelbaum [k]), keine andere natürliche Geſchlechts-
rt davor angenommen; die Neuern ſelbſt wußten lange
eit von keiner andern als dieſer [l]).

Es giebt aber noch ein Gewächſe, welches von dem
ſtern, nehmlich dem rechten wilden Holzapfelbaume,
ürklich verſchieden iſt, auch beſtändig verſchieden bleibet,
nd mit Recht vor eine ganz beſondere natürliche Ge-
hlechtsart der Aepfel gehalten werden kann; wie es von
nigen Kräuterlehrern der mittlern und neuern Zeiten
uch geſchiehet. Es iſt der in den Obſtgärten und Baum-
uſen überall unter dem Namen von Johannisholz wohl
ekannte kleine niedrige Apfelſtrauch [m]), wovon im fol-
enden bald die Rede ſeyn wird.

Was den rechten wilden Holzapfelbaum betrift,
n die Alten als einen natürlichen Einwohner der gemäſ-
igten Himmelsſtriche gar wohl gekannt haben, ſo wird
von allen Kräuterkundigen, ohne Widerſpruch, vor
ne wahre Gattung ſeines Geſchlechtes gehalten. Den
epden hingegen, den man in richtiger Vergleichung bey-
r Arten, den kleinen Apfelſtrauch nennen kann, haben

k) Pyrus (malus ſ. 2).

Malus ſylueſtris. C. BAUH. *pin.* 433. DOD. Pempt. 790.

l) Der Herr von *Linne* hat die Aepfel und Quitten zu den Birnen gebracht, und dieſes Geſchlecht mit einer neuen Gattung, unter den Namen Pyrus Coronaria vermehret, welches in deſſen *Spec. Plant.* die dritte iſt; Malus ſylueſtris, floribus odoratis. GRONOV. *Flor. Virgin.* pag. 55.

m) Pyrus qv. Malus pumila, quae potius frutex, quam arbor. C. BAUH. *pin.* 433.

Johannisäpfel. Johannisſtamm. Johannisholz.

nur einige, wie gedacht, vor eine von der erstern würklich verschiedenen Geschlechtsart angenommen; wie sie es würklich ist. Der rechte Holzapfelbaum wächset zwar in unsern Wäldern an vielen Orten, auch in mancherley Boden, wo er nur in einer gewisser maassen darzu tauglichen Dammerde aus den dahin gebrachten Kernen hat wurzeln können. Sein rechter und natürlicher Stand ist dennoch in den niedrigen, feuchten, schattigen Wäldern, welche mit einer gemäßigten guten nahrhaften Erde versehen sind, auch an dem Säumnen und an den Hügeln gegen die Wiesen in fruchtbaren Vorhölzern. Seine lebhaften Wurzeln verbreiten sich weit mehr, als daß sie eben allzu sehr in die Tiefe gehen sollten; daß sie aber so viele Brut oder Wurzelsprossen treiben, und so sehr weit auslaufen sollten, daß davon der Hauptstamm zurück gehen müßte, wie man an dem kleinern Apfelstrauche zu sehen gewohnt ist, weiß man nicht. Denn dieser letztere thut es, er mag gleich aus den Kernen aufgewachsen, oder aus den Wurzelsprossen erzogen seyn: worüber man doch sonst bey einigen Gewächsen verschiedene Anmerkungen zu machen Gelegenheit hat. Der Stamm des Holzapfels, hat ein eben so festes und dichtes Holz, wie dessen Hauptzweige, und eine etwas zähere und dichtere Rinde n), als man hernach bey allen davon abstammenden zahmen Spielarten in den Gärten insgemein nicht wahrnimmt; auch nicht an solchen, die aus Kernen der zahmen Früchte zum Nutzen der Baumschulen jährlich erzogen werden. Dergleichen sind unter den Namen der Wildlinge, oder wilde Stämme bekannt, weil sie zu Vermehrung der übrigen zahmen Arten beym Pfropfen und Oculiren, statt der rechten wilden Holzäpfelstämme, in Gebrauch gezogen werden. Wegen der dichtern Beschaffenheit des Holzes und der Rinde, wächset der rechte Holz-

n) Die innere Rinde giebt eine gelbe Farbe, die bey einigen Fabriken im Gebrauch gezogen wird.

pfelbaum in den Wildniſſen, ohne Hülfe, etwas
imer, ob er gleich bey einem gewiſſen Alter, eine
he Höhe und Stärke erhält, die ihm nach Ver-
nheit der Güte des Grundes angedeihen kann. Er
gegen viele andere Baumarten gerechnet, ziem-
nge.

Der ganze Baum, wenn er an etwas erhabenen,
, und gegen Mitternacht gelegenen Orten gefunden
iſt er einer der dauerhafteſten gegen die Kälte und
Witterung; aber wegen Beſchaffenheit ſeiner Rinde,
r beym Oculiren diejenigen Dienſte nicht, oder er
och viel weniger dazu vor geſchickt gehalten, als die
rten aus Kernen und Wurzelſproſſen erzogene Wild-
en andern zahmen Arten, und das ſo genannte Jo-
holz. Er hat bey der Baumzucht, wie bekannt,
m wilden ſauren Kirſchbaume, und dem Pflaumen-
, hierinnen faſt einerley Schickſale. Die gemeine
rung beſtätiget, daß ſich auf die, aus den Kernen
warzen ſüſſen Vogelkirſche, und aus den von den
elſproſſen der Hunderpflaume erzogene Stämme, mit
n Vortheilen oculiren und pfropfen laſſe, als auf
wie denn auch das überaus nützliche ſo genannte
iren der zahmen Zweige auf ſolche Stämme überaus
von ſtatten gehet.

In ſolchen Gegenden von Europa und Aſien, wo
ilde Holzapfelbaum einheimiſch iſt, bringt er in ſei-
früchten mancherley Veränderungen hervor, welche
ämtlich ſpäther reif werden, als alle übrige zahme
l in den Gärten. In unſerm Lande iſt die Frucht
eſchmack überaus herbe, daß ſie roh gar nicht zu ge-
n ſtehet. An andern Orten findet man dergleichen
wilde Holzäpfel, welche ſehr groß, mittelmäßig oder
lein ſind. Einige ſind ſehr glatt und glänzend, da-
geſtreift, roth, weiß, oder bunt, Strohgelb, gelb-
, und von andern dergleichen Farben. Wenn ſie

mals und nirgend
das bekannte Joha
letztere niemahlen in
kannt, und der letzt
daß eine dergleichen
von den Kunſtverſtän
ten, und zugleich in
leicht wahrgenommen
worden ſeyn.

Da ich nun auch
die ich zum Anfange ſch
thun habe, will ich in
men anführen, die ſich
Kräuterlehrern und
deutſcher Sprache wird e
apfel, der Apfelſtrauch
und Johannisholz ꝛc. gene

Dieſer bey der Bau
in gewiſſer Abſicht nicht

o) PYRVS caule humil

wird in den Obſtgärten ſtark unterhalten: auſſer welchen er nicht leicht, auch niemals wild gefunden wird: wenn man ihn nicht in dem nächſt um die Gärten gelegenen Gebüſche und Hecken, an den Vorſtädten und Dörfern, zuweilen einzeln antrift. In andern ſehr verwilderten Plätzen, wohin der Zufall die Kernen und Reiſſer etwa bringen kann, anſtatt daß man den rechten Holzapfelbaum in den weitläuftigſten, tiefeſten und entfernteſten Wäldern in verſchiedenen Boden antrift, wird er auch zuweilen gefunden. Ob man nun von deſſen eigentlichen Vaterlande gleich mit weniger Gewißheit ſprechen kann, ſo geben doch gewiſſe Umſtände einige Muthmaſſung, als ob dieſer allerdings etwas zärtere Strauch, aus wärmern Gegenden, und vielleicht zuerſt aus Dalmatien oder Griechenland, nach Italien, und hernach weiter nach Deutſchland gekommen ſey? Denn wenn man an dieſem ſeinem Strauche betrachtet, wie er ſich ohne alle Wartung von ſelbſt erzeuget, vermehret und erhält, ſo wird man alle ſeine Triebe zärter, viel feiner, niedriger, und deſſen Rinde weicher befinden, als an den rechten jungen wilden Holzäpfelſtämmen. Er verträgt dahero in manchen nordlichen Theilen von Deutſchland zwar die gemeinen Winter ganz wohl, aber in frey gelegenen Gegenden iſt er doch nicht ſtark genung, eine lange anhaltende Strenge der Kälte gehörig auszuhalten, ſondern erfrieret würklich viel leichter, als die wilden Holzäpfelſtämme. Ob indeſſen die Früchte von dieſem Strauche, wie einige vorgegeben haben, die ehedem bey den Griechen und Römern bekannten Mala Daca geweſen ſind oder nicht, muß man andern zu näherer Beſtimmung und Beurtheilung überlaſſen.

Der wahre Unterſchied unter dieſem feinen Strauche, und dem wilden Holzapfelbaume, beruhet indeſſen auf ſolchen deutlichen Zeichen, daß man den erſtern allerdings vor eine und beſondere Geſchlechtsart, und nicht vor eine bloſſe Abän-

[illegible] schwachen [illegible]
die beträchtliche D[illegible]
zeiget. Der Stam[illegible]
und wird schwach, [illegible]
und wenn man die [illegible]
von wegnimmt, so v[illegible]

Diese Umständ[illegible]
Eigenschaften eines b[illegible]
aus Kernen von selbst [illegible]
zogen, der sich von ein[illegible]
Natur selbst, ohne fr[illegible]
richtig unterscheidet, al[illegible]
strauch 9), Horlizenstr[illegible]
Myrten- 8) und Schli[illegible]

Was die Früchte [illegible]
nun wild oder zahm, und [illegible]
griffe vielfältig verbessert [illegible]
so sind sie unter allen Aep[illegible]
die allerfrühzeitigsten. S[illegible]
Heu- und Augustmonats, [illegible]
zeit ihre vollkommene Reife [illegible]
gange des [illegible]

[redacted]

hum weit stärker und geschwinder. Er giebt ein so be-
nderes Ansehen, die Zweige mögen kahl, oder mit dem
aube bedeckt seyn, daß diese deswegen auch von den ge-
einsten Baumgärtnern und Arbeitern an Holz und
Rinde so gleich erkannt werden. Es ist also wegen be-
ngter Umstände, dieser Strauch eher eine natürliche Ge-
hlechtsart, als eine blosse Abänderung; ob es wohl
ierbey um den Beyfall vieler neuen Kräuterlehrer etwas
hwer halten möchte; weil sich in dem Blumenbau dieses
pfelstrauches keine besondere Merkzeichen befinden, wo-
urch er von den wilden und zahmen Aepfelbäumen un-
rschieden wäre. Wenn ihn indessen die Natur selbst an
ndern Theilen und Eigenschaften, ausser den Blumen,
eutlich genung unterschieden hat, auch noch nicht erwie-
n werden kann, daß er aus dem Holzapfel irgendwo ent-
anden, oder in ihm wieder ausgeartet habe: so wird
an sehr wohl begreifen, was hiervon zu glauben stehe.
Johann Bauhin verwundert sich dahero schon zu seiner
eit über den Gerard, welcher diesen niedrigen Apfel-
rauch mit unter den wilden Holzapfelbaum aufführte,
nd Aldrovandus drücket sich über die wilden Eigen-
haften der Früchte von unserm Strauche ganz besonders
us [u]). DODONAEVS nennet diesen Strauch den Zwerg-
pfel, und meldet zugleich davon, daß er sich im Wachs-
ume als ein Strauch verhielte, und aus einem solchen
Grunde seine sehr frühzeitigen Früchte, die in Braband
esfalls Johannis- oder Paradiesäpfel hiessen, gar nicht
rvorbrächte, als ob er etwa dazu gepfropfet oder oculi-
t worden wäre, sondern er brächte sie von selbst, we-
n seiner natürlichen Eigenschaft.

SYMPHORIANVS nennete diese Früchte von der
ühen Jahreszeit, in welcher sie vor allen übrigen reif
aren, Johannisäpfel, er eignete ihnen aber die allerwe-
nigsten

u) Quod mala verna s. nimis praecocia et parua sylue-
strium non gustabilium videantur esse sorores vrbanae.

Saat, junge Stä

Um den eig

machen, der zwiſch

Blumen, und den

men wird, welche der

hervorbringet, ſo fin

derley Blumen nach

natürlicher Gröſſe ve

ſehr vergröſſert worde

FIG. I. In d

blume in ihrer natür

woran:

a. * Der Blumenk

k. Die Blumenk

r. Die häufigen S

ſonders A. a.

unter den Einſ

gung haben.

B. b. Der Fruchtk

welcher ſich in 4

ben

[redacted]

Der Rand des Blumenkelches hat fünf gleiche Einschnitte *A. a.* deren iedem inwendig, wo sie aufhören, ein vier bis sechsmal kleineres, schmales und zugespitztes Blätchen von eben dem Bau wie der Kelch, entgegen gesetzet ist *c.*

Die in der ersten Abbildung angezeigte Blumenkrohne, fehlet gänzlich. Von den Staubträgern und ihren Staubhülsen ist nicht einmal ein Merkmal übrig: es müßten denn sehr selten ganz feine oder kurz zusammen gezogene Fasern seyn *).

Der

*) Ich habe zwar dergleichen noch nicht daran gefunden; ob sie von andern würklich gesehen worden oder nicht) will ich nicht entscheiden. Zu einer andern Zeit habe ich in der Uckermark, im Heumonat, den rothen gemeinen Gauchheil (*Anagallis*) hinter den Bauergärten, auf eine solche fehlerhafte Art verstellet und verändert angetroffen, dergleichen ich bey diesem Pflanzengeschlechte nicht leicht vermuthet hätte. Die ganze Pflanze war um vier bis fünfmal grösser als sie sonst zu seyn pfleget, sie hatte feste und harte lederhafte Blätter. Der Kelch hatte sich so vergrössert, und war recht dicke, trocken und zähe geworden, daß er die natürliche Grösse der Gauchheilblumen wol zehnmal übertraf. Er war mit der sonst so feinen purpurfarbenen Blumenkrohne dermassen zusammen verwachsen, daß er die äussere Haut der Krohne, und jene nur die innere ausmachte; wobey er ihr zugleich seine grüne Farbe mittheilete. Doch aber hatte sich sein Gewebe in der Gras-grünen Blumenkrohne gleichsam ganz verlohren, daß ihre vergrösserte Gestalt nicht verändert worden war. Die Staubfäden waren fast unmerklich, aber doch noch zugegen, und die Staubhülsen wol sechsmal grösser als sie seyn sollten. Der Blumenstempel stellete ein ganz unkenntliches Mißgewächse vor. Alle Blumen waren so stark und so feste, als eine dünne Pappe, und sämmtlich unfruchtbahr. Die Verstümmlung der Blumen dieses seltenen Mißgewächses, ist also in vieler Absicht den fehlerhaften Apfelblüthen unsers Strauches, wegen ihrer Unfruchtbarkeit, und der Verwachsung der Krohne mit dem Kelche, ganz entgegen gesetzet.

Der Blumenſtempel, als der in Anſehung des weiblichen Antheiles zur weſentlichen Befruchtung erforderliche Blumentheil, war in dem größten Theile der Blumen, die ich zu unterſuchen Gelegenheit gehabt habe, ohne allen Fehler gegenwärtig. Unten im Kelche befindet ſich der ſo genannte Fruchtknoten unter der Blume, welche etwas dünner und kleiner, als er bey natürlichen Blumen gefunden wird. *B. B.* Der einfache Staubweg theilet ſich in neun bis zwölf Narbentheile, die an ihrem Spitzen etwas dicke herunterwärts gebogen, und mit ſehr ſichtbaren Oefnungen verſehen ſind. *d.*

Des **Camerarius** Beſchreibung, die er von den fehlerhaften Blumen unſers Apfelſtrauches [b]) gegeben, kömmt in den Hauptumſtänden ſehr wohl mit der meinigen überein. Er hat darinnen ſowol die fehlenden, als die verſtümmelten Theile dieſer Blumen recht gut erkannt, und auf eine ſehr deutliche Art beſtimmt. Von dem Blumenſtempel [c]), welcher ſich, ohne etwas ſonderlich fehlerhaftes an ſich zu haben, etwa höchſtens der Anzahl und Gröſſe nach, nur in etwas verändert, hat er ſich ſo ausgedrückt, wie in folgender Anmerkung davon geſagt wird [d]).

Ich

b) in *Epiſt. de Sexu plantarum.*

c) Piſtillum.

d) Medium occupant plura erecta filamenta, ſeu ſtyli vterorum, quae alias ſtaminibus apiculatis ambiri et perfundi ſolent, ipſis tamen his deſtituta. Cum vero flores ſtaminibus antheriferis praeter naturam deſtituantur, et foemina vitioſa ex horum defectu oriatur, eademque planta (aliarum ſexu diſtinctarum plantarum inſtar), non habeat marem, a natura ſibi coordinatum (vir doctiſſimus putat) apices forte non ſemper totaliter ſupprimi vel excludi poſſe, ideoque mirum non fore, ſi aliquando quaedam portio ſaltem ipſorum, ſc. ſtaminum, irrepat er inter tot fatuos flores vnum alterumve foecundum conſtituat.

Ich würde dieser Meynung eines so berühmten und überaus scharfsinnigen Mannes völlig beyzupflichten, kein Bedenken tragen, da sie im übrigen nichts widersprechendes in sich hat, wenn ich nur einigemal Spuren von Staubhülsen mit ihrem eigentlichen Staubmehle in den Blumen wahrgenommen hätte. Da indessen in der Hauptsache wenig daran gelegen seyn kann, ob die Blumenbefruchtung dieses Apfelstrauches zuweilen auf die Art vor sich gehet, wie er gemuthmasset, oder ob sie vielmehr aus andern in der Nähe befindlichen Apfelblüthen geschiehet; so wird es doch dabey bleiben, da es nur zuweilen, und überaus selten geschehe: wenigstens folget es aus dem von ihm angegebenen Grunde noch nicht, weil nehmlich, wie er sagt, keine besondere männliche Pflanze dieser fehlerhaften oder verstümmelten, von der Natur zugeordnet sey.

Ob nun die Blumen schon offenbar verstümmelt sind, da sie die Staubträger mit den Staubhülsen gar nicht haben, die sonst das Wesentliche des männlichen Antheiles bey der Befruchtung der Gewächse ausmachen; so findet sich dennoch der Blumenstempel, bey dem größten Theile derselben, ohne Fehler, so weit man sie untersuchen kann, welches Camerarius zu seiner Zeit sehr wohl eingesehen, und aus solchem Grunde unsern Apfelstrauch, vor eine, durch besondere Fehler ausgeartete, und zu einer weiblich gewordenen Pflanze gehalten hat.

Da nun aber in den Blumentheilen ein vor allemal ein sehr beträchtlicher Fehler ist, so wäre es kein Wunder, wenn unter der Menge von Blumen, auch in vielen die weiblichen Theile ihre verborgenen Fehler hätten. Es bleibet indessen gewiß, daß man zuweilen einzelne, aber doch recht vollkommene Kerne in den Früchten gefunden habe, woraus denn klar seyn muß, daß sie aller-

dings einer natürlichen Befruchtung, mit andern weiblichen Gewächsen auf einerley Arten fähig sind e).

Die Befruchtung unsers Apfelstrauches mag indessen geschehen können oder geschehen, auf welche Art sie will, und wie sich Camerarius dieselbe immer vorgestellet hat, oder sie gehe auch durch ein zufälliges Bestäuben aus andern in der Nähe befindlichen Apfelbäumen vor sich, so ist doch ausser beyden noch eine besondere Art derselben übrig, welche in der grossen und weitläuftigen Haushaltung der Natur eben so gewöhnlich ist, auch eben so oft geschiehet, oder geschehen kann, als vorbesagte. Sie gehet eben so gut von statten, ohne daß sie im allergeringsten vor schwer, vor ungewiß und selten gehalten werden dürfte.

So alt und gewöhnlich diese Art der Befruchtung ist, so haben die alten Naturforscher doch sehr wenig davon gewußt, zum Theil nicht verstanden, und folglich überaus wenig beherziget. Den Neuern kam sie anfänglich zum Theil zu besonders und weniger natürlich vor, bis man endlich so gar bey gewissen Geschlechtern die Nothwendigkeit derselben, auch bey ihren einzelnen Arten und ganzen Ordnungen, aus dem verschiedenen Blumenbaue etwas genauer einsehen lernte. Denn es ist aus der Erfahrung nunmehro gewiß, daß das Befruchten der Blumen, welches durch das Bestäuben in einer und eben derselben Blume sonst geschiehet, gar nichts allgemeines sey, auch nicht gewesen seyn könne. Wo alle Befruchtungstheile in einer Blume beysammen sind, hat die Sache keine

e) Der offenbare Fehler der Blumen bestehet indessen zwar vornehmlich in den mangelnden Staubhülsen; es fehlet aber auch die sonst so ansehnliche schöne Blumenkrohne ganz; welcher Umstand sonst, wie davor gehalten wird, den Mangel des nöthigen Nahrungssaftes anzeigen soll; ob er schon noch weit wichtigere Ursachen in der Ausbildung einiger Theile insbesondere haben kann.

keine Schwürigkeit, und man kann ſehr leicht einſehen, wie und wodurch die Befruchtung ſolcher Gewächſe geſchiehet. Wenn aber beyderley weſentlich zur Befruchtung erforderliche Theile, in zwey verſchiedenen Blumen, auf einer und eben der Pflanze von einander abgeſondert ſind, oder ſich gar auf zwey von einander völlig abgeſonderten Pflanzen befinden, auch zufälliger Umſtände halber nicht immer in der Nähe beyſammen wachſender Pflanzen hervorkommen; ſo könnte die Befruchtung von Seiten der Gewächſe ſelbſt, einigen Schwürigkeiten unterworfen ſeyn, die ſie allerdings ungewiß zu machen im Stande wären. Denn hierbey kömmt ſehr viel auf den Blumenbau ſelbſt, und auf die beſondere Lage einiger Theile in den Blumen an: nicht weniger hat man auf die Beſchaffenheit des befruchtenden Blumenſtaubes insbeſondere zu ſehen, welcher vor ſich nicht bey allen, durch eine Beſtäubung aus einer Blume in die andere übergebracht zu werden im Stande iſt. Bey vielen iſt er zu ſchwer, auch Kelch und Blumenkrohne bey andern viel zu hoch und groß, als daß der Staub nur aus zwey dicht neben einander ſtehenden Blumen übergehen, oder gar ſtäuben könnte. Denn er fället gleich unten im Kelche auf den Grund zuſammen. Es iſt in dieſem eben ſo, wie in andern ähnlichen Fällen, in der natürlichen Ordnung vollkommen davor geſorget, daß die Befruchtung durch eine ganz andere und fremde Hülfe, auf eine ſolche Weiſe geſchehen muß, die nicht nur die vollkommenſte Sicherheit hat, und folglich von niemand leicht hintertrieben werden kann.

Diejenigen Arbeiter aber, denen dieſe Befruchtung zu verrichten gleichſam auferleget iſt, machen einen ſehr anſehnlichen Theil unter dem geflügelten Ungeziefer aus, worunter uns die zahmen und wilden Bienen, mit allen und ieden Bienenarten, am meiſten bekannt ſind, daß ſie die Blumen beſuchen: Sie ſind es aber noch bey weiten

nicht allein, die aus den Blumen ſaugen. Es beſchäfftigen ſich auſſer ihnen, noch viele andere mit den Blumen, zu Erfüllung ſo vieler Nebenabſichten, die in der natürlichen groſſen Haushaltung durchaus zu Stande gebracht werden müſſen; ohne daß uns davon iemahls das geringſte zu unſerer Kenntniß gelangen könnte. Einige Arten ſolches Ungeziefers tragen Honig und Wachs, andere nähren ſich davon, ohne etwas wegzuſchleppen. Manche paaren ſich auf den Blumen, dagegen wieder andere nur die Honigtragenden oder Saugenden daſelbſt aufſuchen, rauben und tödten. Von vielen weiß man gar nicht, worinnen ihre Verrichtungen beſtehen, welche ſich erſt gegen Untergang der Sonne darauf einfinden, und mit Sonnenaufgang, ſo bald die Luft etwas erwärmet iſt, wieder davon gehen; kaum daß wir ſie gewahr werden. Und bey warmen Sommernächten finden ſie ſich ſo unvermerkt ein, daß man von ihrer Ankunft und Abgange, bey aller Aufmerkſamkeit, ſehr wenig ſpühren kann. Dieſe hintergehen die fleißigſten Naturforſcher bey ihren Verſuchen, die ſie mit den Blumen anſtellen, und machen ihnen ein ſolches heimliches Stückgen Arbeit, daß ſie öfters kaum wiſſen, woran ſie bey ihrer groſſen Wachſamkeit ſind. Wenn ſie endlich die rechten Spuhren gefunden haben, ſo gerathen ſie über eine ſo kleine Art von Ungeziefer in ziemliche Verlegenheit, welches zur Nacht- und Tageszeit ſo heimlich in die Blumen ſchlupfet, ſie durchſuchet, und an ſeinem rauhen haarigen Halsſchilde, Bruſtſtücke, oder dem Hinterleibe und Füſſen, einen Blumenſtaub zuträgt, den ſie zuvor in den wohl gezeichneten und wohl verwahrten weiblichen Blumen gar nicht wahrgenommen hatten. Dieſe ſind es, die das bewunderungswürdige Werk der Befruchtung bey den Blumen auf die allerſimpelſte Weiſe verrichten, wenn es ſonſt auf keine andere Art nach natürlichen Umſtänden zu bewürken möglich geweſen iſt. Was iſt aber leichter und begreiflicher,

wie

wie man es mit bloſſen Augen faſt immer vor ſich ſehen kann, als das Uebertragen des Blumenſtaubes, das vornehmlich durch das rauhe und haarige Ungeziefer geſchiehet, und womit der geöfnete Staubweg in den Blumen ſehr ſichtlich bedecket wird. Denn hier gehöret weiter nichts künſtliches oder geheimes darzu, wie man ſich aus den Verſuchen ſelbſt ſehr bald überzeugen kann, wenn man den befruchtenden Staub mit einem feinen Haarpinſel, unter gewiſſen dabey erforderlichen Bedingungen, aus der einen Blume auf den Staubweg der andern überbringet f).

Ehe man die Umſtände dieſer Befruchtung in ihrem wahren Zuſammenhange recht wußte und einſahe, hat man ſich wunderliche Vorſtellungen davon gemacht, und eigene beſondere Mittel und Wege ausgedacht, durch welche dieſer befruchtende Staub aus entfernten Blumen in einer Weite von einer halben Meile in die andere gelangen könnte. Nunmehro weiß man ziemlich zuverläſſig, daß man anſtatt des Ungeziefers, die Blumen wohl befruchten, und ſogar den Staub dazu 10: 12 und 20 Meilen dazu herbringen laſſen kann g).

f) Ueber dieſe Inſekten und deren heimliche Blumenbefruchtung, hätten einige auswärtige neuere Gelehrte Urſache gehabt, ſich deſtig zu beſchweren, weil dieſe dadurch in Gärten und Schriften bey ihnen zugleich einige Unordnung angerichtet. Denn da ſie, alles Nachſuchens ohngeachtet, in einer Entfernung von drey Meilen um ſich herum, keine einzige männliche Pflanze desjenigen Geſchlechtes finden konnten, wovon doch die weiblichen Pflanzen in den Gärten ihre vollkommene Saamen trugen, mußten ſie nothwendig glauben, ſo wie ſie auch aufrichtig verſichern, daß die, bey dem größten Theile der Pflanzen nunmehro auſſer Zweifel geſetzte Art der Befruchtung ganz falſch und erdichtet ſey; welches ſie auſſerdem vielleicht nicht gethan haben würden.

g) Der in dem Königlichen Kräutergarten mit der Befruchtung der Palme wiederholte und ſo wohl gelungene Verſuch kann,

Unſere fehlerhafte Apfelſtaude, bey deren auf eine beſondere Weiſe verſtümmelten Blumen, die kurz vorher angegebene Art der Befruchtung mit vieler Wahrſcheinlichkeit vor die eigentliche wahre gehalten werden kann, dieſe giebt nun weiter Gelegenheit, von ihren Fehlern kürzlich ſo viel zu ſagen, als man von dergleichen ſeltenen Vorfällen, der Wahrſcheinlichkeit nach, etwa gedenken kann. Sonſt iſt es ſchwer, unter den verborgenen Urſachen mit Beſtand der Wahrheit diejenige zu entdecken, die dergleichen Fehler eigentlich hervorzubringen im Stande iſt. Den Blumen fehlet die Blumenkrohne nebſt den Staubhülſen und ihren Staubträgern. Der Fruchtknoten iſt hingegen mit ſeinem Staubwege und Abtheilung der Narben, dem äuſſerlichen Anſehen zufolge, ohne Fehler. Sollte man aber das Uebel nicht eines Theils in einem gleich in ſeiner erſten Anlage bey der natürlichen Ausbildung der Blumen fehlerhaft gewordenen Bau des Blumenſtuhles oder Blumenhalters ſuchen, durch welchen alles Mark, Gefäſſe und Nahrung in die übrigen zur Befruchtungswerkſtätte gehörige Theile ſchlechterdings verbreitet wird? Könnte alſo andern Theils bey einer ſo unordentlichen Ausbildung eines ſolchen Hauptheiles, nicht etwa die Wenigkeit der zuführenden Nahrungsgefäſſe, nebſt dem Mangel eines zu Zeit dieſer Ausbildung wohl zubereiteten Nahrungsſaftes, mit in Betrachtung gezogen werden h)? Wenig

kann von dieſen Umſtänden zeugen, und niemand zweifelt nunmehro an der Befruchtung der Blumen durch die Inſekten, wenn er nur einige Begriffe von dem Blumenbau, und Erfahrung über die beſtändige Verrichtungen der Inſekten auf den Blumen hat. Die den Gärtnern höchſt verdrüßliche, aber vorher noch nicht recht erkannte Ausartung der ſchönen Gattung des Kohles in unſern Küchengärten, kann man denen zu weiterer Unterſuchung, noch ferners nachweiſen, (wenn ja dergleichen noch übrig ſind) welchen hierüber noch würkliche Zweifel einfallen.

h) Man wird hierüber ſehr gründlich entſcheidende Gedanken in des berühmten Herrn Chorherrn und Prof. Gesner zu Zürch

Wenigſtens ſind dergleichen Hauptumſtände zuſammengenommen, ſehr geſchickt, bey manchen Geſchlechtsarten der Gewächſe, deren Blumen würkliche natürliche Zwitter ſind, zuweilen männliche und weibliche Pflanzen zu verſchaffen, welche den Unerfahrnen bey der Unterſuchung manche Mühe machen, wenn ſie auch nur ein einziges Jahr dauern ſollten; ob ſich dergleichen Fehler ſchon eben ſo leicht, wie ihre übrigen Vollkommenheiten, zuweilen durch ihre beſtändige Wurzel, eine ſehr lange Zeit fortpflanzen und unterhalten laſſen.

Camerarius verwundert ſich über die ſeltſame Art der Verſtümmelung in den Blumen dieſes Apfelſtrauches, und bekennet, daß er die wahre Urſache davon nicht ausfinden könne [l]). Geßner giebt ihm den Namen eines nicht blühenden, aber dennoch fruchttragenden Apfelbaumes, welches ihm der in franzöſiſcher Sprache längſt beygelegte Name gleichfalls beſtätiget [m]). Der berühmte Tournefort ſagt: dieſer Strauch habe eine ſehr bald vergängliche Blüte [n]); und Johann Bauhin giebt von

Zürch *Phytographia ſacra generali* finden. Man ſehe auch deſſen Differt. *de Ranunculo Bellidiflore* überhaupt nach, der hierher gehörigen Umſtände halber insbeſondere §. 12. pag. 12. 13. ſeq.

l) Lib. et loc. citat. inquit: Quid cauſae ſit, cur arbor iſta nec petala, nec apices ferre poſſit? vel inde obſcurum mihi manet, quod nec primam originem ipſius, ſive qua ratione talis producatur, hactenus reſciſcere potuerim.

Von den verſtümmelten Blumen meldet er: illam eſſe arborem, exiguis admodum pallidiſque floribus praeditam, et haberi etiam ſine ſemine intus in fructu.

m) Malum non florentem, tamen fructiferam. Der Name Pomme Figue ſoll vermuthlich eine Frucht anzeigen, die ſo, wie man von der Feige geglaubet hat, ohne eine vorhergegangene Blume entſtehet.

n) Florem fugacem, ob ſie ſchon benerkenswerth iſt, und in deſſen Pflanzenordnungen unter die arbores et frutices floribus apetalis geſetzet werden könnte ꝛc.

Gedanken wegen e
wächſe den fleißige

m) Hiſt. Plant. I

Elegans hoc m
tembergicae
dare ſolet) a
hortum Mon
am in pulch
anno loco flor
tulerunt folia
viridem, velu
ſtinctum a reli
ridicans, et c
hirſuto, &c.

Ferner wird geſagt
tis et velut e ſin
lis ferme annis f
totidem lata, an
videantur, pedi
carne tenera acid
et veſpae, et alia
quo tempore apud

leisten könnte, mit wenigen anführen. Bey Landwirthen, Gärtnern und Liebhabern, ist dieser schwache Zwergapfelstrauch in gar zu weniger Achtung, da dessen Früchte keine Dauer, auch keinen sonderlichen Geschmack haben; der Strauch aber überhaupt ein sehr geringes Ansehen giebt. Vielleicht ist er im Stande, künftig mehrere Aufmerksamkeit zu erwecken, wenn er von geschickten Naturforschern in Gebrauch gezogen, und zu den bekannten Befruchtungsversuchen angewendet wird. Der Fehler der verstümmelten Blumen ist offenbahr genung, dergestalt, daß man aus den weitern Untersuchungen gar wohl finden kann, man habe nur mit einer weiblichen Pflanze zu thun, welcher der Blumenstaub künstlich zugebracht werden müsse, um vollkommene und fruchtbahre Kerne davon zu erhalten, wodurch man neue und vielleicht sehr gute Spielarten hervor zu bringen im Stande seyn würde n).

Ich bin zwar nicht in Abrede, daß sich dieser Blumenfehler auch in die weiblichen Befruchtungstheile auf eine verborgene Weise sehr weit, auch viel weiter ausbreiten könne, auch in vielen Blumen wirklich ausbreite, als man äusserlich daran zu entdecken im Stande ist. Ich glaube auch, daß man die Vollkommenheit, die einer gewissen Anzahl darunter noch übrig ist, am sichersten durch eine künstliche Befruchtung entdecken könne, weil, wenn die Bestäubung aus andern Blumen nachbleibet, auch die Befruchtung durch das fliegende Ungeziefer nicht immer vor sich gehet, daß man denken muß, es sey gar keine

n) Von dergleichen mühsamen Arbeiten sehe man die Nachrichten des Herrn Rath und D. Köhlreuters mit Bedacht nach, und lasse es nicht bloß beym Lesen bewenden, sondern gewöhne sich, selbst dergleichen zu machen. Denn sie sind wichtig, und werden künftig in der Anwendung vielleicht noch wichtiger werden, als manche andere, worüber die vorigen Weltweisen noch so sehr in Erstaunung gerathen sind.

ſchneidet, findet
einer Abtheilung,
ſonſt bey ſolchen F
gemeinſte iſt. Je
angetroffen, auch
Kerne: zuweilen au
den Saamen. Hie
daß vielleicht in den
zu dem Staubwege
che wenige innerlich

Ich war im B
von allerhand früher
zu befruchten, als mir
königlichen Akademie
Maupertuis, dieſe
pfohl, daß ich, nach vo
nen Apfelſtrauches, no
chen Befruchtung, zu
Garten befindlichen Ap
und Weisdornſtämmen,
oft erwehnten fehlerhaf

Gegend, verlohr der königliche Garten, wie bekannt, ſehr vieles, ich aber unter andern Gewächſen alle Sträucher dieſes ſeltſamen Apfels, bis auf einen einzigen, den ich vor das künftige zu meinen Abſichten anzuwenden vorhabe.

III.

Betrachtung der Sandſchollen in der Mark Brandenburg

nach ihrem Urſprunge, Unterſchiede, Schädlichkeit und nöthigen Verminderung.

Die verſchiedenen Meinungen, die man theils bey uns in der Mark, theils auſſer derſelben über den Flugſand geäuſſert, und welche auf der einen Seite zu viel gutes von deſſen Anbau und Verbeſſerung verſprechen, auf der andern hingegen, allen Unternehmungen ſchlechterdings Glück und Nutzen abſagen, ohne die phyſicaliſchen Erfahrungen und Gründe mit den öconomiſchen gehörig zu vergleichen, oder zum Vortheil der letztern einen richtigen Gebrauch der erſtern zu erlauben; dieſe haben die vieler Orten überhand nehmenden Sandſchollen zu einem Vorwurf meiner Gedanken gemacht.

Die Hauptprovinzen der Churmark Brandenburg ſind in vielen Gegenden mit einer zum Holztragen tauglichen Art des Bodens verſehen, den man im eigentlichen

Ver-

Verſtande und aus gutem Grunde, einen Holz- und Heideboden nennen kann. Wegen der abwechſelnden Vermiſchung der obern Erdſchichten und ihrer Lage, bringet er hin und wieder nicht nur die anſehnlichſten Forſten, ſondern auch die meiſten Gattungen des harten und weichen, Tangel- und Laub-Ober- und Unterholzes hervor: unter denen man die Weiß- und Rothtanne, wie auch andere mehr, welche die Gebürge und wärmere Gegenden lieben, noch zur Zeit ausnehmen muß o). Die Kiefern oder Föhren, die man hier wilde Fichten nennet, ſind unter dem Tangelholze die einzige Hauptart von Bäumen, welche dieſe Länder in größter Menge vor ſich ſelbſt hervorbringen. Unter dem Laubholze hingegen iſt es die Eiche; die mit ihren ſechs bekannten Abänderungen die anſehnlichſten Forſten ausmacht, auch an manchen Orten mit Fichten und Birken, an andern mit Rothbuchen und Birken ſehr vermiſcht gefunden wird p). Mit dieſen wechſeln alle übrige Laubhölzer, als Aeſpen, Lin-

den,

o) Die Liebhaber von guten Forſten machen ſeit einiger Zeit viele Verſuche, in tauglichem Boden Weiß- und Rothtannenwälder zu ziehen. An etlichen Orten werden beyderley in die Heiden zur künftigen Beſaamung gepflanzet, wo ſich ein guter gemäßigter Boden findet. Man giebt ſich auch Mühe, die beyden americaniſchen Wachholdern, die den Namen der rothen und weiſſen Ceder führen, nebſt dem Lerchenbaume, zu vermehren und recht gemein zu machen: wovon die letztere zwar vor den Anfang ein ſehr gutes Wachsthum zeiget, dem ohngeachtet aber ſich viel beſſer vor hohe und erhabene Gegenden ſchicket, auch vielleicht dauerhafter werden, und ſich in der Güte des Holzes verbeſſern dürfte, wenn ihre Wurzeln nicht zu bald in ſtehendes Waſſer, Torf und Moor zu ſtehen kämen; wie man hin und wieder an der Farbe der Nadeln und dem Triebe dieſer Bäume ſelbſt wahrnehmen kann.

p) Wegen der vielen anſehnlichen Forſten in einigen Gegenden der Mark, iſt der Holzmangel an Bau- und Brennholze von unſern ältern Vorfahren beynahe vor ganz unmöglich gehalten worden.

den, Rüstern, Ahorn, Weißbuchen, auch andere hohe Sträucher, und einige wilde Obstarten in den Vorhölzern, wie auch sonst an den gemäßigt schattigfeuchten Niederungen, um die Bäche und Flüsse, gegen die Wiesen, Triften, Felder und andere fruchtbare Grundstücken ab. Die tiefsten Oerter und Brücher, welche die hüglichten Forsten umgeben, und dieselben fast aller Orten vielfältig abtheilen, tragen die weitläuftigsten Ellerngebüsche q).

Ob nun schon die Kienheiden in der Mark an vielen Orten die eigentlichen Forsten ausmachen, und da, wo sie sich recht einheimisch befinden, allerdings den schlechten Sandboden verrathen, das ist, einen solchen, der vor diese vortrefliche Harzbäume von der Natur vorzüglich bestimmt zu seyn scheinet, ausserdem aber ohne Beyhülfe wenig andere Arten zu ernähren, und zu einer solchen Grösse, Schönheit und Vollkommenheit zu bringen im Stande ist, als diese Fichten r); so kann doch nicht erwiesen

q) Mit allen diesen nutzbaren Holzarten, könnte man in den teutschen nordlichen Gegenden überaus wohl zufrieden seyn, die Wälder dürften nur etwas forstmäßiger behandelt werden. Die neuen vortheilhaften Beschreibungen der Franzosen und Engländer von den nordamericanischen Bäumen und Sträuchern, haben indessen den Deutschen Lust gemacht, dergleichen in ihren Gegenden zu vermehren, und selbst in ihre Wälder zu bringen. Einige darunter möchten die Zeit, Kosten und Mühe überaus wohl belohnen, ein grosser Theil hingegen wird, ausser der Schönheit, diejenigen Vortheile bey uns schwerlich zeigen, die sich viele davon versprechen; am wenigsten werden sie gar eine oder die andere von unsern Holzarten an Güte und Werth übertreffen, und deswegen ganz entbehrlich machen.

r) Daß diejenigen Bäume, die sonst in sehr schlechtem Grunde wachsen, dergleichen ein trockener Sand ist, doch ein besseres und nahrhafteres, mäßig feuchtes lockeres Land sehr wohl vertragen, braucht keinen Erweis, und der Unterschied des Wachsthumes beym Kienbaume, bestätiget dieses vollkommen. Allein die Güte des Holzes im Stamme bey einer

wieſen werden, daß die Mark auf ihrer Oberfläche aus einem ganz todten und unfruchtbaren brennenden Flugſande beſtehe; wie es gar viele für ausgemacht gehalten haben. Es wechſeln vielmehr die übrigen tragbaren Mittelarten des Ackers von unterſchiedener Güte, mit den magern Sandfeldern öfters ab. Der Sand ſelbſt iſt an vielen Orten unter Waſſer, Moraſt und anderer Erdlage verdecket, auch mit der ſchönſten Wieſenerde nach verſchiedenen Verhältniſſen vermiſcht. Er liegt auch nicht immer hoch und an der heiſſen Mittagsſeite, ſondern auch eben, ſchattig und feuchte. Er iſt nicht ſelten gröber, und kein eigentlicher Flugſand, hat auch mehr oder weniger Leim, Thon und Kalkmergel, auch wol eine fruchtbare Gartenerde zugleich mit in ſich; wie er denn zuweilen den beſten Wieſengrund und den leimigen Boden einzeln durchſtreichet, durch welchen er nach und nach, mit Beyhülfe der Witterung, in verſchiedener Lage etwas verbeſſert wird, auch wol dem leimigen ſtrengen Acker ſelbſt zu gute kömmt s). Auſſerdem kann gewiß der viele Heuſchlag,

einer ſolchen Fichte, iſt, wie alle Kenner wohl verſtehen, weit geringer als anderer, die in einem rechten Sandboden erwachſen ſind. Dieſer Umſtand erinnert uns an die Beſchaffenheit und den Unterſchied des Holzes, von einigen nordamericaniſchen Fichten und Tannen, welche nicht im bloſſen trockenen Sande leben, ſondern im naſſen lockern Grunde zu wachſen gewohnt ſind. Wenn aber der Sand von einer ſolchen Beſchaffenheit iſt, als der gemeine Flugſand, ſo kann er überaus wenige Nahrungstheilgen verſchaffen. Das Anſaugen aus der freyen Luft, welches über die nach und nach zunehmende ganze Oberfläche eines ſolchen Baumes abwechſelnd geſchiehet, der in vollem Wachsthume ſtehet, macht hier wol das Hauptwerk aus. Dieſes beſtätiget die häufige Säure, die zu Verwandelung des Oehles in Harz bey dieſen Bäumen nöthig iſt.

s) Zuweilen findet man ganze Ebenen mit niedrigen Hügeln, die aus lauter Sand zu beſtehen ſcheinen; ob ſich ſchon Bäume von verſchiedener Gattung in ihrer gewöhnlichen Voll-

schlag, der ansehnliche Viehstand und reichliche Ertrag des Ackers, die den Anbau der Länderenen und die Schäfereyen in mancherley Gegenden so ausnehmend unterstützen, zu einem sehr starken Beweise dienen, daß der Boden in der Mark abwechseln müsse. Denn wie könnte sonst der schlechte sandige urbahr gemachte Antheil des Landes ordentlich unterhalten, und auf eine vorzügliche Art genutzet werden, daß er nur das vierte, geschweige denn gar das fünfte, sechste bis siebente Korn zutrüge; wie es doch bey einer guten Bestellung würklich geschiehet. b)

Alle dergleichen Umstände, welche kurz vorher von der natürlichen Beschaffenheit des Bodens angeführet worden sind, gehören weder unter die ausserordentlichen, noch unbekannten. Wie sie denn auch nicht nur der Mark Brandenburg eigen sind, und sie deswegen, gegen andere Länder betrachtet, etwa sehr weit herunter sehen können. Denn in allen solchen Gegenden der Mark, wo gleich bey der ersten Anlage der Landgüter, eine verhältnißmäßige Ab- und Eintheilung der Länderenen beobachtet worden ist, dergestalt, daß die Menge und Gröſſe des Sandackers, den Wiesenwachs und Viehstand, nebst der dazu nöthigen Sommerweide, nicht übertrift; so kann der erstere sehr wohl und in gutem tragbaren Stande unterhalten werden. Die Einwohner finden nicht Ursache deswegen

Vollkommenheit darauf befinden. Die Unterlage ist ein sandiger Leim, Torf, sandiger Kalkmergel, und unter diesen, in einer geringen Tiefe, so gar ein schlechter und guter Walkerthon. Man trift Strichweise Schichten des feinsten Sandes an, die an solchen Orten mit sehr schmalen Lagen von Torf, Kalkmergel und Wiesenerde etliche mal nach einander, in der Tiefe abwechseln.

b) Dieses ergiebt sich aus der besondern Hufen- Schoß- und Contributionseinrichtung der Churmärkischen Provinzen.

gen zu klagen, da ihnen die ehemahlige Abtheilung der Grundstücken ihre Vortheile erhalten hat. Wo sich aber das Gegentheil in den Folgen zeiget, müssen freylich dergleichen Fehler vorgegangen seyn, oder sich ganz besondere Zufälle ereignet haben, die man zu der Zeit von sich abzuwenden nicht weiter im Stande gewesen ist, oder auch öfters selbst verursachet hat. Sollte indessen ein sandiger Boden einem jeden Lande zum Vorwurfe gereichen, wovon doch nur der todte Flugsand schlechterdings auszunehmen seyn würde, welches ausserdem mit mancherley natürlichen Vortheilen von einer andern Art versehen seyn kann: so würde die Mark theils nicht das einzige Land von dieser Beschaffenheit in und ausser dem Heil. römischen Reiche, sondern auch in und zwischen vielen weitläuftigern, nur das kleineste; vielleicht aber seiner innern Einrichtung halber in gewissen landwirthschaftlichen Artickeln, gegen jene doch das einträglichste seyn.

Man richte in dieser Absicht nur seine Gedanken auf einen grossen Theil des benachbarten Königreiches Polen, und den darinnen befindlichen Sandboden; man betrachte die angränzende Niederlausitz, den sächsischen Churkreis, nebst dem Antheile des Herzogthums Schlesien im Crossenschen und einigen anliegenden Kreisen. Ferner gehöret hierher ein Theil von Hinterpommern, ganze ansehnliche Striche in Franken, auch selbst einige von den nahe gelegenen Braunschweig- und Lüneburgischen Provinzen. Wie viele giebt es deren nicht noch auf teutschen Boden?

In vielen andern Gegenden, die sich ausser der Mark mitten in den fruchtbarsten Ländern befinden, sind, nach Anzeige der Holzarten in den Forsten, auch grosse Strecken, wo der Sand nur noch zur Zeit bedeckt ist, und dem seine Decke nach einer sehr vorsichtigen Behandlung, so gut als möglich erhalten wird; wie es an vielen andern vielleicht auch hätte geschehen können oder sollen.

Wenn

Wenn aber dergleichen Ländern nur einige von den alten und uralten unglücklichen anhaltenden Schicksalen widerfahren sollten, wie sie die Mark zu wiederholten malen würklich betroffen haben, welche geschickt genung sind, einen an sich schon unfruchtbaren und zum Ackerbau untauglichen Holz- und Heideboden zu entblößen, so müßen die schlimmen Folgen fast in allen solchen allerdings ziemlich gleich werden, die man von unfruchtbaren todten Sandschollen und einem brennenden Flugsande immer anzuführen im Stande seyn kann.

Daß die Mark Brandenburg, auſſer dem gewöhnlichen Heide- oder Holzboden, abwechſelnd mit fruchtbaren Ebenen, Moräſten, Waldungen, Wieſen, fetten, ſchweren und loſen Ackerlande wohl verſehen ſey, iſt ſchon geſagt worden: Die verſchiedenen Anſtalten bey der Land- und Ackerwirthſchaft u), nebſt den Arten der Winter- und Sommerfrucht und deren jährlichen Ertrag: Der vortrefliche Heuſchlag, Viehſtand, nebſt den Weiden, die in den mehreſten Hauptprovinzen zuſammen angetroffen werden, bezeugen es genung. Was nun den Unterſchied des Ertrages der Ländereyen betrift, ſo wird freylich in dem ſchlechteſten Boden, den man in andern Ländern kaum bearbeiten würde, nach Beſchaffenheit der Witterung, nur das zweyte, und dritte, zuweilen auch wol das vierte Korn gewonnen; ſo wie in beſſern Acker das fünfte und ſechſte. Man hat ihn aber auch von ſolcher

u) Was iſt bekannter, als daß ſich der Landmann zur Beſtellzeit im Herbſte, an vielen Orten beklaget, daß er, wegen der trockenen Witterung, ſeinen fetten und ſchweren Acker nicht pflügen könne. Wo der Hacken ſtatt des Pfluges gebraucht werden muß, iſt es auch kein Zeichen eines loſen und geringen Sandbodens, und die Menge von Heuſchlag, nebſt dem Vorrath an fettem und kühlen Dünger, verbeſſert bey einer ordentlichen Bearbeitung, die anliegenden Sandländer nach und nach; wenn anders ihre Lage nicht allen Fleiß vereitelt.

Einrichtung davo
daß die beſten und
die von mittler Gü
der in der dritten
aber bey einer neuer
und Contributionsei
hung der Verhältniß
zu heben übrig gebliel
vinz, mit dergleichen
ſelt, und einige in de
dern nicht eingeführet
es, daß die Aecker n
unter fünf Hauptclaſſe
in der dritten unter ſe
Bey einigen Kreiſen, t
von dieſen Eintheilung
nahmen, ſind ſie nicht a
ſen, als nach der Ausſaa

Das Heideland in
ſehr beträchtlichen Antheil
lichen Jahren ...

ſtalten und Umſtänden ihrer ſpäthern Nachkommen nur gar zu ſehr verſchieden ſind, auch die längſt vergeſſenen und unbekannt gewordenen Zufälle, gegen die Abſichten der alten Einwohner ſelbſt, nach der Zeit ſehr vieles daran weiter veränderten und umkehrten; ſo findet man überdem hie und da ſo fehlerhafte Umſtände, die man noch lange zu bereuen Urſache haben wird: indem ſie ſehr langſam und ſchwer, auch nach ökonomiſchen Gründen betrachtet, gar nicht zu verbeſſern ſind.

Das Räumen vieler vorher mit Holz bewachſenen Gegenden, die hernach zum Theil wieder wüſte geblieben ſind, welches vom Churfürſten **Friedrich Wilhelm**, nach Endigung der langwierigen und ſchweren Kriege, ſo weißlich verordnet worden, war damals überaus nöthig, weil die Mark durch Krieg und Peſt gar ſehr verwüſtet, und von Einwohnern und Vieh auf eine ſo erſtaunende Weiſe entblöſſet geweſen, daß der Ackerbau, der, als das vornehmſte und erſte Stück der allgemeinen Landeswirthſchaft, ſo gar an vielen Orten aufgehöret hatte, vor allen Dingen wieder hergeſtellet werden mußte. Wie die alte Bauerverordnung beweiſet, hatte man deswegen ſchon längſt recht gute Anſtalten gemacht [1]), auch dieſe, wegen Nachläßigkeit und verkehrter Wirthſchaft der Landleute, von Zeit zu Zeit durch geſchärfte Befehle zu erneuern und zu verbeſſern geſucht [a]). In den neuern Zeiten hat man dergleichen Anſtalten zum Nutzen des Landes noch höher zu treiben angefangen; zu welchem Ende beſondere Verordnungen ergangen ſind [b]). Unter allen Vorfahren unſers königlichen Hauſes, haben es des letztverſtorbenen Königes **Friedrich Wilhelms** Majeſtät, in Ihren Abſichten am weiteſten gebracht, und der Mark, wie andern königlichen Ländern, an Einwohnern und gu-

1) Um das Jahr 1651.
a) Nach einer wiederholten Unterſuchung 1662.
b) Unter andern in den Jahren 1717. und 1726.

ten nutzbaren Ländereyen, Wieſenwachs und Viehſtand einen ſehr geſchwinden und ſtarken Zuwachs verſchaffet, der ſich bey unſerer Zeit noch anſehnlicher vermehret hat.

Wie aber bey den beſten Abſichten der regierenden Landesherren, und den herrlichſten Anſtalten der hohen Landescollegien, nicht alle und jede Dinge mit gleichem Eifer betrieben werden, auch nicht mit gleich gründlichen Einſichten und Ordnungen überall ausgeführet worden ſind; ſo iſt es hin und wieder geſchehen, daß man die hoch gelegenen Kiehn- und Eichheiden ohne Unterſchied und Rückſicht auf das Alter, ihre Lage, künftige Nutzung und eine verhältnißmäßige Verbindung, in der ſie mit den übrigen nutzbaren Grundſtücken einer oder mehrerer Feldmarken zuſammengenommen, ſtehen müſſen, abgetrieben, und dadurch an ſich ganz unfruchtbare Strecken von ihrer natürlichen Raſenbedeckung zugleich entblöſſet hat.

Einige Landwirthe verlangten nur viel Acker zu machen, um ihre neue Anlagen recht anſehnlich zu haben, und viele Ausſaat in Anſchlag bringen zu können, ohne zu überlegen, ob ſie auch des nöthigen Heuſchlages, Viehſtandes, der Sommerweide und anderer Vortheile halber genung geſichert, und im Stande ſeyn könnten, das zu Acker gemachte Land nach Würden zu unterhalten. Sie nahmen alſo den letzten Vortheil aus den abgetriebenen Kiehnheiden ein vor allemahl mit, und ſaugten die Kräfte in Zeit von etlichen Jahren, aus dem neuen und ſchlechten Tragelande völlig heraus, welche zu ſammlen, es eine Zeit von neunzig bis hundert Jahren gebraucht hatte. Von da an wurde die Beſtellung mühſamer und die Nutzung immer ſchlechter, bis ſie natürlicher Weiſe faſt von ſelbſt aufhören mußte. Wo aber im Gegentheil dergleichen Verſehen nicht begangen worden ſind, haben ſich nach einem wohl gemachten Ueberſchlage die Folgen ganz anders gezeiget.

Auſſer

Auſſer dieſem gegen die erſten Regeln einer vernünftigen Landwirthſchaft begangenen Hauptfehler, verlohr öfters eine ganze Gegend ihr nächſtes Bau- und Brennholz nach und nach, daß die Einwohner genöthiget waren, dergleichen mit ſchweren Dienſten, oder anderer koſtbaren Anſpannung, die ſie nicht hinreichend hatten, von weiten anzufahren, wo es ſonſt von je her in der Nähe und um ſehr mäßige Preiſſe zu haben geweſen war. Durch das Abtreiben der hohen und trockenen Kiehnheiden und ein darauf unternommenes Ackern des entblößten und freygelegenen ſehr geringen Sandbodens, ſind, auſſer dem groſſen Verluſte der Wälder, noch andere ſchädliche Folgen veranlaſſet worden. Denn der an und vor ſich ſehr unfruchtbare Sand in ſolchen Gegenden, welcher durch das Ackern ſeiner natürlichen Decke beraubet wurde, die doch nur bloß in der erſten Zeit zu einer Art der Düngung, oder wenigſtens zu einem Zuſatz bey derſelben dienen mußte, hatte auſſer dieſer Raſendecke, weder einen ordentlich bindenden, noch einen nahrhaften feſten Antheil in ſich, den man vor ſehr beträchtlich halten konnte. Es war alſo kein Wunder, wenn die Luft und Sonne einen dergleichen leichten und feinen Sand an ſteilen, hohen, ganz frey gelegenen Orten völlig austrocknete, und in den Stand ſetzte, daß ihn die heftig ſtürmenden Groſſwinde nach und nach zerſtäuben, und ſehr weit wegführen konnten. An vielen dergleichen Orten hat man ſeit dieſer Zeit niemahlen einen zuſammenhangenden Raſen wieder darauf gefunden, der dem erſten gleich gekommen ſeyn ſollte. In andern Gegenden, wo die Sandfelder in ebenen Flächen gelegen, oder ſonſt nur einigen Schutz und Feuchte genoſſen, haben ſich die Heidegräſer nur ſehr einzeln gezeiget, welche aber abwechſelnd wieder überſandet worden ſind; zum wenigſten hat eine ſehr lange Zeit dazu gehöret, ehe das Gras darauf in einen dichten zuſammenhangenden Raſen wieder hervor gekommen iſt. Vielmehr haben die

ſchung, und die
und widerſprechen
Lage ſolcher Länd
Schaden, der hi
Anſtalten vor die
laſſet ſie, einem hi
reiſſenden Uebel in
Erkenntniß der nat
tragbaren Sandes
er nun der eigentlich
Arten den Kiehnbau
ten Vollkommenheit
auch dazu geſchickter
Beyhülfe vor die Lan

Sie beſäeten
im dritten und vierten
lieſſen die zum Anflug
ſie nach aller angewa
ſonderlich tragbar zu
auch wegen ihrer Gröſ

länder nicht wohl zu unterhalten seyn würden. Andere hingegen, welche weniger Einsichten hatten, oder sich sonst bey denen ihnen anvertraueten Landwirthschaften nicht anders als nachläßige oder eigennützige Miethlinge überall zu betragen gewohnt sind, thaten weiter nichts, als daß sie von solchen Anstalten und andern ähnlichen Gelegenheiten, so viele Vortheile für sich zogen, als sie konnten, und so bald es damit zu Ende zu gehen schiene, weiter zogen, um die Wirthschaft in andern Gegenden auf eben die Art zu Grunde zu richten.

Wo also vorhin Wälder, und besonders die vortreflichsten Kiehnheiden, vor sich oder auch mit Eichen vermischt, gestanden hatten, entstunden nun auf solche Art eben so viele und weitläuftige Sandblössen. Sie dieneten den Schaafen zu einer vortreflichen Weide, so lange sie nur ihre Rasendecke behielten, und würden ihnen noch immer gedienet haben, wenn man sie nicht gleich Anfangs oder nur mit mehrerer Ueberlegung durchaus zu Acker gemacht hätte. In den beyden ersten Jahren der Bestellung leisteten sie alles, was sie nach ihren natürlichen Kräften zu thun vermochten, und gaben den ersten und letzten Nutzen sehr bald aufeinander. Denn um des zweyten Korns willen, durften dergleichen Länder eben nicht weiter beackert werden, weil sie nehmlich, ihrer grossen Trockne und Unfruchtbarkeit halber, gar oft die Aussaat nicht wieder geben konnten, auch überdem ihrer Entlegenheit halber, zur Bestellung zuweilen nicht die bequemsten waren. Nachdem man sie aber ausgesogen, und ihren weitern Schicksalen überlassen hatte, so erhielten dergleichen entblößte Plätze, wenn sie zumal eine hohe, erhabene und freye Lage hatten, nach und nach diejenige traurige Gestalt, auch zugleich die schädliche Eigenschaft, die wir an unsern todten und brennenden Sandschollen mit grossem Widerwillen wahrnehmen müssen.

Dabey iſt wohl zu bemerken, daß dergleichen Fehler, welche zwar allemahl gewiſſe übele Folgen haben, dennoch auſſerdem auf eine gedoppelte Weiſe ſchädlich werden können. Als, wenn unter andern ſolche erhabene Strecken und Sandberge, die in der umliegenden Gegend die höchſte und freyeſte Lage haben, von ihren Waldungen und Raſendecke gänzlich entblöſſet worden ſind, hernach aber beackert werden. Denn auſſer dem vor genannten groſſen Verluſte eines anſehnlichen Forſtes von Kiehnbäumen, der eines Theils deswegen mit geſchehen, um Holz zu verkaufen und Acker zu machen, iſt noch der zweyte Umſtand nicht weniger beträchtlich, da man einen ſo anſehnlichen Strich Landes nach wenigen Jahren in einen verwüſteten Sandfleck verwandelt ſiehet, woraus die ſtarken Waſſergüſſe, Sturmwinde und Sandwirbel, die daran ſtoſſenden und ſonſt wohl in Ordnung gebrachten Felder, Wieſen, Triften und Gärten verſanden; die entlegenen aber durch heftig anhaltende Stoßwinde ebenfalls mit Flugſand überdecket werden. Nicht zu gedenken derjenigen Veränderung, welche ſich alsdenn ſo gleich ereignet, wenn eine dergleichen Waldung an der Wetterſeite ganz niedergehauen wird, daß die Ländereyen der Witterung völlig bloß geſtellet werden, denen ſie ſeit undenklichen Jahren zu einem beſondern Schutze gedienet hatte.

Daß unſere meiſten, wo nicht alle und iede Sandſchollen in der Mark, nach und nach auf eine ähnliche Weiſe von je her entſtanden ſind, ſtreitet nicht wider die Wahrſcheinlichkeit, wenn man nur ſolche davon ausnimmt, die durch auſſerordentliche Sturmwinde verurſachet worden ſind. Man hat ſie vielmehr in manchen Gegenden ſeit geraumer Zeit faſt aus keinem andern Grunde entſtehen und ſo bald überhand nehmen ſehen. In andern Gegenden findet ſich von dem, was hier geſagt wird, gerade das Gegentheil, wo man nehmlich, anſtatt einen ſo eben

den

den Sandboden völlig zu entblößen, um ihn noch zu einem elenden Acker zu machen, und seine wenige Kräfte vollends auszusaugen, entweder die Holzsaat gehörig unternommen, oder doch den jungen Anflug nach Möglichkeit befördert hat b). Denn daselbst ist alles schon wieder mit jungen Kiefernwäldern bedecket, die nach Unterschied der guten Jahre und dabey gehabten Witterung, im schönsten Wachsthume stehen. Diese versprechen unsern Nachkommen zum Theil ein nutzbares starkes Heideholz, oder zum wenigsten einen guten Vorrath an Brennholze. Sie befreyen über das alles, die umliegenden fruchtbaren Ländereyen künftig von dem beschwerlichen und schädlichen Flugsande.

Die Sandschollen werden in der Mark, wie ich schon erinnert habe, von einer verschiedenen Lage, Höhe und Größe gefunden, man siehet sie auch einzeln in und ausser dem Zusammenhange mit andern. Zuweilen liegen sie recht in der Mitte eines fruchtbaren fetten Bodens, welchen sie in ziemlichen weiten Strecken gleichsam abzutheilen scheinen. Sie werden bisweilen auf vier bis sechs Zoll hoch in ebenen Gegenden ganz mit guter feuchter Erde bedecket, oder sie sind darinnen von allen Seiten eingeschlossen. Man findet auch dergleichen einzelne Plätze mitten in den Heiden, wo sie weiter keinen Schaden thun, als in einer sehr geringen Entfernung an der Hütung, bis sie endlich mit Zichen bewachsen sind. Bey der hohen Lage hingegen sind sie dem fruchtbaren Boden in ihrer Nachbarschaft immer gefährlich, und verderben ihn nach und nach ganz und gar, wenn auch gleich binnen gewisser Zeit weniger Stürme entstehen: daß er endlich Güte und Werth verlieret. Denn auch eine iede gelindere Bewegung

b) Es würde das geringste seyn, was man zum Besten der Nachkommen thun könnte, entweder dergleichen Holz zu säen, oder einen guten Anflug zu befördern: aber wie schwer gehet es zu, ehe man sich dazu entschliesset!

gung der Luft treibet beſtändig mit dem trockenen und leichten Flugſande. Trift aber der Flugſand die Nachbarſchaft der kalten und tiefen oder faulen Moospfühle, und andere dergleichen ſchädliche oder unnütze Abgründe, wie auch ſehr tiefe moraſtige und kleyigte Wege, ſo iſt er ſolchen viel eher vortheilhaft, als nachtheilig. Es würde alſo dieſe Gelegenheit faſt die einzige ſeyn, wo er, ohne zu ſchaden, einige Dienſte leiſten könnte.

Doch ſind noch mehrere Umſtände bey dem entblößten Heideboden, und einen im Lande hin und wieder dadurch entſtandenen todten brennenden Flugſande, in Betrachtung zu ziehen, ohne auf die Fehler zu ſehen, die etwa bey Räumung der Forſten und allzu ſehr bewachſen geweſenen Feldmarken zur Zeit der angefangenen Wiederherſtellung der eingegangenen Dörfer und Vorwerker gemacht worden ſeyn können. Wie man denn als gewiß voraus ſetzen muß, daß in damaligen und ältern Zeiten, ſchon Sandwüſten und kleinere Sandſchollen in der Mark vorhanden geweſen, deren Urſprung in der That ſehr alt ſeyn kann. Soll man den wenigen und einzeln Ueberbleibſeln als Merkmahlen davon trauen, ſo können erſtaunend weitläuftige Kiehnheiden darauf geſtanden haben. Bey den wenigſten hingegen finden ſich ſolche Kennzeichen, welche auſſer Zweifel ſetzen, daß die wüſten Gegenden jemals recht urbahr gemacht worden, oder zum Ackerbau eingerichtet geweſen wären; wie man wohl noch hin und wieder in den dickſten und weitläuftigſten Forſten im Lande antreffen kann.

An dem beträchtlichen Alter vieler weitläuftigen Sandſchollen in der Mark, läſſet ſich aus dem Grunde faſt nicht mehr zweifeln, da man nicht nur weiß, daß dergleichen erſtaunende Verwüſtungen, wie wir ſie im Lande finden, durch die Gewalt der Sturmwinde in den Fichtenwäldern von je her angerichtet worden ſind, ſondern noch immer weiter vermehret werden. Unſere älteſten

sten Nachrichten in den Jahrbüchern versichern uns, daß sich dergleichen Unglücksfälle in der Mark würklich zugetragen haben. DIODORUS SICULUS meldet e) schon von den erstaunenden Schaden und Würkungen der heftigen Stürme in den nordlichen Ländern von Europa, die zur Sommerszeit öfters aus Nord-Westen gekommen seyn sollen, als von etwas sehr bekanntem und gewöhnlichem. Unter den Jahren, die wir wegen des unersetzlichen Schadens an den Fichten- und andern Wäldern durch die Sturmwinde ganz besonders aufgezeichnet finden, darf man nur diejenigen vor allen übrigen betrachten, welche in den Frühlings- Sommer- und Herbstmonaten so fürchterlich gewesen sind.

Hierher gehören unter andern die Jahre von

1552. den 21. August.
1574. = 13. Junius. 12 = 21. August.
1578. = 26. März.
1582. = 14. August = 10. November.
1588. = 19. März.
1593. = 8. April.
1595. = 7. April.

* * * * *

1603. = 5. October.
1604. = 23. August.
1606. = 30. Jul.
1616. = 30. Jul.
1619. = 19. August.
1621. = 22 = 23. October.
1626. = 3. Jun.
1630. = 10. May.
1633. = 30. May.
1638. = 10. May.
1645. = 7. März.
1647. = 16. November.

e) *Antiq. Lib. V. c. 9.*

den 16. November.
= 7. März.
1[illegible] = 17. Auguſt.

* * * * *
* * *

1702. = 5. April.
1703. = 6. December.
1704. = 24. Januar. 14. Februar. 18.
4 = 7. October. 24. 25 = 26. Nov
1705. = 25 = 26. May.
1707. = 22. Januar. 20 = 22. Februar. 19.
1708. = 25. April.
1712. = 21 = 1 = 11. Auguſt. 29. November.
1718. = 16. März.
1719. = 26. May.
1722. = 8 = 17 = 18. November.
1726. = 10 = 11 = 12. November.
1728. = 1. April.
1729. = 23 = 24. October.
1731. = 27 = 28 = 29. May.
1732. = 16. Auguſt.
1733. = 11. Jul. 27. Auguſt. 23. Novembe
1735. = 16. May = 18. Jul.
1736. = 20 = 22. Januar. 21 = 22. Dec
17. November. 3. December.
1737. = 20 = 25. Januar. 4 = 10. Feb
22. Jul.
1738. = 7. Auguſt.
1739. = 11 = 22. Jul.
1740. = 23. Jun. 11. Auguſt.

Die merkwürdigſten Jahre ſind: 1704. 17
1712. 1733. 1736. 1737. 1738. als in welchen
Stürme zum Theil 6 = 7 = 8 mahl zu verſchiedener
angefallen ſind, oder von 3 = 4 = 6 bis zu 8 Tagen a
halten haben: wovon in einigen der kleinern Provin

fast der dritte Theil des Holzes in den Kiehnheiden verlohren gegangen ist. Wollte man so gar in die Jahre von 988. 1136. 1181. 1259 und 1336. zurücke gehen, da die heftigsten Sturmwinde fast durch ganz Deutschland auf eine so unerhörte Art gewüthet haben sollen, daß man der Nachkommen halber nöthig gefunden, Monate und Tage in den Geschichtbüchern aufzuzeichnen, so würde man daraus ersehen können, durch welche unvermeidliche Unglücksfälle auch die Mark schon in den ältesten Zeiten in ihren Waldungen den ansehnlichsten Verlust erlitten. Denn dadurch sind die größten Sandwüsten zum Theil mit entstanden, die sich hernach durch andere Zufälle beständig vermehret haben.

Aus angezeigten Umständen lassen sich die wüsten Sandschollen im Lande, gar wohl in die uralten, in die mittlern und neuern, und in solche abtheilen, die erst zu unserer Zeit entstanden sind, und noch entstehen. Von den erstern und ältesten ist niemand im Stande, etwas zuverläßiges anzugeben, ausser dem, was ich von den Sturmwinden vorher gesagt habe. Sie mögen vielleicht ihren Anfang schon zu Zeiten der Wenden, auch vielleicht während den beständig von ihnen geführten Kriegen genommen haben, dabey die weitläuftigsten Gränz- und andere Heiden aus mancherley Ursachen, von Freunden und Feinden völlig niedergehauen, oder auch in Brand gesteckt worden seyn können; wie es zu anderer Zeit bisweilen durch Frevel zu geschehen pfleget.

Wenn sich nun dergleichen Zufälle etwa in den heissen Sommermonaten zugetragen, oder eine lang anhaltende Dürre nach einem solchen Hauptbrande erfolget, so ist davon die dünne Rasennarbe verdorret, die ohnehin in vielen Gegenden fast ohne Heidekraut ist f). Von dem zwischen den schlechten Rasen befindlichen Mooß, den einzelnen

f) *Erica* vulgaris glabra. *C. B. pin.* 501. Heidekraut.

zelnen Erdflechten und Kräutern g), als welche gar leicht zu Aſche und Staub verbrannt werden, iſt auch ſo bald kein Wiederwuchs zu hoffen. Wenn man betrachtet, was in einigen anſehnlichen Provinzen von Deutſchland in einer Zeit von etwa zehn bis 20 Jahren kurz aufeinander vorgefallen iſt, wird man dieſe hier angeführten Umſtände für keine leere Vorſtellungen halten.

Denn ſo bald, wie oft geſagt, ein ſolcher geringer Heideboden von ſeiner vormahligen Bedeckung völlig entblöſſet, beackert, und durch etliche Saaten ausgeſauget worden iſt, oder wenn er auch nur hie und da durch Rodung der Stöcke, Kiehn- oder Sandgraben, Fleckweiſe aufgeriſſen wird, ſo bleibt er, nach Unterſchied ſeiner mehr oder weniger freyen und offenen Lage, aller Witterung ausgeſetzet; beſonders aber den Sturmwinden. Er trocknet alsdenn völlig auf eine verſchiedene Tiefe aus, und verwandelt ſich in einen todten oder völlig unfruchtbaren ſo genannten Flugſand, das iſt in einen ſolchen, mit welchen nicht nur ein jeder ſchwacher Wind, der des Morgens und Abends etwa entſtehet, faſt Jahr aus Jahr ein beſtändig ſpielet, ſondern welcher auch durch die heftigen Windſtöſſe und Sandwirbel nach allen Seiten weit und hoch genung in der Luft auseinander getrieben wird, ohne daß er jemahls unter ſeine vorige Bedeckung gebracht und ſtehend gemacht werden kann, ſo lange man ihm nicht in ſeiner Bewegung Einhalt zu thun im Stande iſt h); geſetzt, daß

g) *Muſci* et *Algae* terreſtres cum *fungis* et *plantis annuis* paucis, nebſt den gewöhnlichen Sandkräutern, wovon viele im erſtern Theile dieſer Abhandlung ſchon angeführet worden ſind. Die übrigen aber, die nicht eigentlich zur Schafweide auf hohen und trockenen Gegenden dienen, ſollen bey anderer Gelegenheit bemerket werden.

h) Bey einem ſchweren mit heftigen Sturm aus Nordweſten anrückenden Gewitter, habe ich den 7ten Auguſt 1738. in der Gegend von Frankfurt an der Oder eine ſolche Menge Flug

daß die Saamen aus ganz entfernten Walde
ſen und Feldern durch ſtark anhaltende Winde
Seiten her auf eine ſolche ganz frey gelegene
ſcholle geworfen würden, auch bey einer glück
und einer darauf folgenden naſſen Witterung,
auskeimten, daß ſie hernach unter Begünſt
guten Winters, Strichweiſe zu begrünen anfi
es bisweilen geſchiehet. Ein ſolcher guter Anf
dennoch kaum länger, als die kühle Winterfeuchte in die-
ſem Boden iſt. Es verbrennet hernach alles mit einmahl
in dem täglich heiſſer werdenden Sande, oder der Wind
entblöſſet die Wurzeln der jungen und ältern Pflanzen,
daß ſie verdorren. Auſſerdem geſchiehet es eben ſo oft,
daß ganze Strecken, welche gleich Anfangs ein und zwey
Jahre nach einander, mitten in den Sandſchollen, zu ei-
nen guten Raſen anſetzen, durch einen heftigen Sturm
aus Nord-Weſt ſo geſchwind und hoch überſandet wer-
den, daß man Mühe hat, ſie wieder aufzuſuchen. Die
Spuhren eines ſolchen Zufalles, welcher ſich an dieſen
Orten auf einerley Strecken verſchiedene mahl, nehmlich
aller zwey oder drey Jahre hinter einander, zutragen kann,
auch zugetragen haben muß, kann man oft an den niedri-
gen Sandhügeln ſehr deutlich unterſcheiden. Dergleichen
Hügel ſind durch die Stürme aus dem ſchlimſten brennen-
deſten Flugſande eben ſo abwechſelnd entſtanden, als ſie
wieder zerſtöhret werden. Meiſtentheils aber werden ſie
in ordentlichen Lagen auf das neue überſandet, daß da-
zwi-

Flugſand in die Luft ſo hoch aufſteigen ſehen, daß man, ehe der Regen fiel, gleich als durch einen ſehr dicken Flohr ſehen mußte, und alles was man betrachtete, eine dunkelgelbe Farbe zu haben ſchiene. Dieſen ſeltſamen Umſtand bemerkte man damals faſt in einer ganzen Gegend zugleich, und die Finſterniß nahm in Zeit von einer halben Stunde ſo zu, daß man Licht anſteckte, worauf es wieder helle wurde.

zwiſchen ganz dünne Schichten des unter dem Flugſande jedesmahl erſtickten Raſens übrig bleiben.

Das Anſehen ſolcher Sandwüſten, wenn ſie ſo weitläuftig ſind, daß man kaum einige abgeſtandene Birken oder Fichten und einzelne Sträucher, auſſerdem aber nichts weiter als einzelne zerſtöhrte Sandhügel und entblößte Baumwurzeln darinnen antrift, iſt auf gewiſſe Art nicht allein ausnehmend traurig, ſondern es ſetzt auch diejenigen, die keine andere, als fruchtbare und wohl angebauete Gegenden zu ſehen gewohnt ſind, gewiſſermaaſſen in Erſtaunen. Wenn man nicht wüßte, daß die Sturmwinde dergleichen Zerſtöhrung nach und nach angerichtet, ſollte man der Aehnlichkeit halber glauben, daß etwa vor einiger Zeit in der Nähe ein Durchbruch von groſſen Seen, Teichen oder Ströhmen geſchehen ſey, die ihre Dämme zerriſſen hätten. Dergleichen Sandſchollen haben zuweilen einen ziemlichen Umfang, und man iſt genöthiget, auf der Reiſe wohl zwey, drey bis fünf Stunden darauf zuzubringen, wo man, auſſer in einer ſehr groſſen Entfernung, kein Dorf, kein Waſſer, und faſt keine lebendige Creatur zu Geſichte bekömmt. Die zwiſchen den zerſtöhrten Hügeln vormahls etwa befindlich geweſenen Pfühle, hat der Flugſand ausgefüllet und unkenntlich gemacht. Auſſer dem Flugſande, den die Winde und Sandwirbel, auf verſchiedene Art kraus und Wellenförmig fortgerollet haben, findet ſich deſſen hinterlaſſener gröberer und ſchwerer Antheil Strichweiſe mit abgeſchliffenen Steinen von aller Art vermenget, wie man ſie am Seeſtrande und an gewiſſen Ströhmen unter den hohen ſteilen Gebürgen antreffen kann. Unter dieſen aber bemerket man vielerley Verſteinerungen und Abdrücke von Meerigeln, Judenſteinen, Corallenarten, Meerſchwämmen, und den übrigen ſo genannten Pflanzenthieren, welche auf dem Grunde des Meeres in verſchiedenen entfernten Weltgegenden liegen. Woraus es ziemlich wahrſchein-

ſcheinlich wird, daß die Mark in den allerälteſten Zeiten ganz unter Waſſer geſtanden haben könne.

Wenn aber alles das wahr wäre, was viele Reiſende aus der Beſchaffenheit ſolcher einzelnen zerſtöhrten und wüſten Sandgegenden geſchloſſen haben, welche andere davon überreden wollen, daß die Mark Brandenburg größtentheils aus lauter ſolchen todten und brennenden Sandſchollen beſtünde; ob ſie ſchon auſſer den Poſtwegen und an den Gränzen kaum weiter in ſelbige gekommen ſind, ſo wären die Einwohner ſehr übel dran, und unter den nordlichen Deutſchen eines der elendeſten Völker. Es iſt aber ein Glück vor ſie, daß dieſe Nachrichten ganz falſch ſind, und ihre Grundſtücken, die ihnen auſſer ihrem Unterhalte auch mehrere Nutzung geben, nur mit ſolchen abwechſeln. Wenn dieſe Reiſende die Mark etwas genauer hätten kennen lernen, würden ſie ihre Anmerkungen ſonder Zweifel etwas genauer eingeſchränket haben.

Die Mark hat zwar, nach vorbeſagter Anzeige, an vielen Orten, wie der Augenſchein beweiſet, einen Heide- und Sandboden, er iſt aber mit Eichen und Fichten, oder mit andern vermiſchten Waldungen bedeckt, die auf ihre Art Forſtmäßig behandelt, ſehr wohl genutzet werden, ohne daß ſie eben ſchlechterdings Weizen tragen müßten. Sie haben durch den Holzhandel in und auſſer Landes, an Maſten, ſtarken Schiff- und andern Zimmerholze, auch Stab- und mancherley gangbaren Nutz- und Brennholze, Theer und Pech, ihren Beſitzern von je her eben ſo viel, wo nicht mehr, eingebracht, als wenn ſie in ſolcher Zeit zu einem guten tragbaren Mittelacker, nach Abzug der Unterhaltung und Beſtellung, hätten genutzet werden können. Dabey muß man auch unter einen ſandigen [illegible]hten Boden, und unter den todten brennenden Flug[illegible] überall einen Unterſchied machen. Denn der letz[illegible] entſtehet vielmehr entweder durch unſere Schuld, oder

andere Unglücksfälle, und kann bey gewiſſen Umſtänden wieder verändert, oder doch bedecket werden; nachdem ſowol die Natur, als Kunſt und Arbeit zu beyden das ihrige beytragen.

Daß aber eben der Sand, der den ſo genannten todten Flugſand giebt, oder eigentlicher zu ſagen, aus welchem der feine trockene Flugſand durch den Wind geſchieden wird, bey einer vortheilhaften Lage und zufälligen Bequemlichkeiten, ſich wohl bearbeiten und tragbar machen laſſe, daß er auch ſeinem Beſitzer Mühe und Koſten belohnet, iſt in der Mark durch die gemeine Erfahrung auſſer Zweifel geſetzt. Wie man denn ietzo manche ſolcher Bequemlichkeiten halber recht wohl gelegene Felder antrift, auf denen ehedem der Flugſand durch das Sandrohr iſt ſtehend gemacht worden, worauf nunmehro viele Gerſte gewonnen wird. Das Sandrohr zeiget ſich nur noch einzeln auf dieſen Aeckern unter der Gerſte, und ſcheinet wegen der fleißigen Beackerung und Düngung ganz zu vergehen. Nicht zu gedenken der vielen Morgenländer und Gärten, die an den meiſten groſſen Städten liegen. Wo aber entweder die Lage des Sandes zuwider iſt, auch die nöthigen Vortheile nicht zugegen ſind, oder auch ohne Nutzen angewendet werden, da iſt wenig zu hoffen. Alſo iſt auch in einer ſolchen Abſicht nichts damit vorzunehmen, um aus einem dergleichen Sande tragbaren Acker zu machen [1]). Der Sand in der Mark iſt wegen ſeiner Beymiſchung in einigen Gegenden tragbarer und leichter in Ordnung zu bringen, als in andern, die Lage mag zuweilen ſo verſchieden ſeyn wie ſie will.

Da ich nun von den Sandſchollen in der Mark und von ihrer Verminderung handele, in ſo weit ſie nach ökonomiſchen Gründen unternommen werden muß, auch von

1) COLVMELLA ſagt an einem Orte ſein Gutachten hierüber ganz kurz: neminem enim ſanum debere facere ſumptus in cultura ſterilis ſoli.

von unſerer Seite zu bewürken ſtehet; habe ich einen Vorwurf, der in ſeiner Art ungemein viel zu bedeuten hat, wenn man ihn entweder ordentlich ausführen kann und will, oder wenn man dabey theils ganz nachläßig iſt, theils ohne Ueberlegung der vielen Hinderniſſe und des groſſen Unterſchiedes zu Werke gehet. Unter den Sandſchollen, welche durch eine Verbeſſerung vermindert werden ſollen, verſtehe ich nicht die zum Ackerbau tauglichen und bereits in ſo weit eingerichteten ſandigen Ländereyen, daß ſie nur gehörig unterhalten und genutzet werden müſſen. Auch will ich dergleichen weit entlegene und weitläuftige Sandwüſten darunter nicht rechnen, welche uns faſt alle dazu gehörige Vortheile, und mit dieſen alle Hofnung eines erwünſchten Ausganges unſers Unternehmens gänzlich abſagen. Man wird bey allen Hinderniſſen, welche bey den übrigen kleinern Sandſchollen nothwendig überwunden werden müſſen, dennoch Urſache haben, in ſeinem Verſprechen behutſam, ſo wie in den Anſtalten fleißig und in der Ausführung ordentlich zu ſeyn.

Unter den Sandſchollen habe ich hauptſächlich oder eigentlich nur mit denjenigen groſſen und kleinen Ebenen und hügelichen wüſten Stücken Landes zu thun, welche ſowol aus einer Menge von allerhand Steinen, als einem gröbern Sande; insbeſondere aber, oder doch gröſtentheils, aus einem ganz trockenen brennenden ſo genannten abwechſelnden Flugſande beſtehen. Dergleichen ſind bey der Landwirthſchaft nicht allein gar nicht zu nutzen, ſondern ſie werden noch überdem ſowol den Eigenthümern, als den Nachbaren, beſchwerlich und ſchädlich. Dieſe ſind es, denen wir nach unſerm Vermögen überall Einhalt zu thun und ſie zu vermindern bedacht ſeyn ſollen. Sie haben eine ſehr verſchiedene Lage, nemlich bald eine hohe, ſteile und ſchräge, bald eine niedrige weniger abhängige und platte, die dabey ſehr frey und überall offen, oder mehr oder weniger verdeckt ſeyn kann. Nach Verſchiedenheit

ſolcher Umſtände, der Jahreszeit und Witterung, iſt der Flugſand trockener, loſer und bey jedem leichten Luftzuge faſt in einer beſtändigen Bewegung, oder er erhält die Feuchtigkeiten länger, und bleibt derber und feſter. Dieſe Umſtände zuſammen genommen, geben den Landleuten Anleitung zu ſolchen Anſtalten, die zu ihren Abſichten die ſchicklichſten ſind. Es wird jeder dabey bald ſehen, ob und wie die Natur ſeinen Anſtalten und Abſichten zu Hülfe kommen könne und werde, auch in wie weit es darauf ankömmt, ihren Würkungen bequeme Gelegenheit zu verſchaffen. Hieraus werden aufmerkſame Leute bald gewahr werden, ob man ſich an eine dergleichen Sandſcholle zum Vortheil der Wirthſchaft wagen dürfte oder nicht, und ob man hoffen könne, den Flugſand ſtehend zu machen, und ihn mit einer ordentlichen Decke wieder zu überziehen. Ferner läſſet ſich daraus abnehmen, ob man es dabey laſſen, und mit einem guten Zuwachſe zur Schaafweide zufrieden ſeyn müſſe, oder mit der Zeit ein ſolches verändertes Grundſtück ſo gar mit würklichen Nutzen in eine beſſere Art von Trift zu weiden, in eine ſchlechte oder gute Wieſe, in Acker oder Gartenland verwandeln könne. Geſetzt, daß es bey der erſten guten Narbe von Raſen ſein Bewenden haben müßte, ſo wäre doch auſſer der Vermehrung der Trift, noch dadurch ein ſehr wichtiger Vortheil erhalten, daß der ſchädliche Flugſand gedämpfet, und die ſonſt ohnfehlbar anhaltende Verſandung der Grundſtücken nunmehro aufgehoben worden.

Der gewöhnliche Flugſand, woraus die meiſten Sandſchollen beſtehen, iſt nicht nur, wie ſchon geſagt, von einer verſchiedenen Feine und Leichtigkeit, ſondern er zeiget auch Unterſchiede in ſeiner Reinigkeit, Vermiſchung und Farbe, welche letztere Umſtände ſehr unbeſtändig ſind. Doch zeiget eine weißgraue oder weiſſe Farbe an, daß ſich in dem Sande weniger Vermiſchung, und in Verhältniß des Sandes nur ein ganz geringer Antheil unmerklich verſteckt

ſtückt befinde, der dunkele und dunkelgraue Sand hingegen vielmehr in ſich enthalte. Wen beyden kann man ſich durch das Ausſchlämmen dieſes Sandes am allergeſchwindeſten überführen.

Die Verſchiedenheit des leichten, ſchweren und ganz groben Sandes, findet ſich zwar in einer Sandſcholle, aber an unterſchiedenen Stellen. Da denn unter andern der allerfreyeſte Ort, welchen die ſtärkſten Windſtöſſe am gewöhnlichſten und heftigſten treffen, mit groſſen und kleinen Steinen gleichſam dicke überſtreuet iſt. Zwiſchen dieſen Steinen hat der Wind den Sand herausgetrieben, und je mehr dieſes geſchiehet, je mehr nimmt die Menge der entblößten Steine zu. Den leichteſten und feinſten Antheil des Sandes hingegen, welcher der eigentliche Flugſand iſt, führet der Sturm ſehr weit und hoch in der Luft, auſſer der Sandſcholle, mit weg. Der etwas gröbere fället hie und da in derſelben nieder, und der Wind treibet ihn endlich in Hügel zuſammen. Der ganz grobe Sand wird nicht ſo weit geworfen, als die vorigen. Dieſes alles vermehret oder vermindert ſich, mit der zu- und abnehmenden Heftigkeit des Sturmwindes. Bey einer ſchwachen Bewegung der Luft, ſpühret man auf der ganzen Scholle ein abwechſelndes ſanftes Hin- und Herrollen des Flugſandes über den gröbern, welcher ſich wie ein Waſſer über dem Grus langſam wegziehet. Dieſes Rollen wird bey jedem Nachlaß des Windes immer ſchwächer. Man kann die Spuhren von ſolchen Bewegungen ſehr deutlich auf dem Sande finden, wo nehmlich der Sand, den der Wind nachgelaſſen weiter fort zu ſchieben, ſich in einen Wellenförmigen Rand endiget, davon immer einer über den andern zu liegen ſcheinet, und ſich in den andern verliehret. Dergleichen Eindrücke findet man ſehr oft auf dem Schnee, der den gekrauſeten und in einander laufenden Wellen auf dem Waſſer ziemlich ähnlich wird.

In den allerschlimmsten Sandschollen, die aus dem trockensten und brennendsten Flugsande bestehen, findet man zuweilen Milch-weisse, weißgelbe, gelbe und braungelbe Strahlen von verschiedener Grösse, Breite und Gestalt, welche durch das Auswaschen des Regens, oder Ablaufen des Schneewassers, immer mehr zum Vorschein kommen und sich vergrössern: die erste und zweyte Farbe verursachet der in der Mark, Pommern, und im Mecklenburgischen sehr bekannte Kalkmergel, welcher den Knochstein unterweilen bildet *). Die übrigen Farben entstehen von einem in der Mark gleichfals sehr häufig befindlichen verwitterten Eisenstein †): und dem dunkelgrauen Sande giebt insgemein die wenige leichte Erde von zerstöhrten Gewächsen und Thieren seine Farbe.

Die allerunfruchtbarsten Striche, die hin und wieder, theils in Sandschollen, theils in Feldern gefunden werden, sind in der Mark unter dem Namen der Brenn-Flagen bekannt, welche Benennung eigentlich Brenn- oder brennends heisse Flächen bedeutet. Man kann sie fast insgemein in einer ziemlichen Entfernung erkennen. Denn wenn sich auch einige Gewächse und andere Grasarten, die sich sonst im trockenen Flugsande vor allen übrigen von selbst einfinden, vermehren und gut erhalten, so tragen doch die rechten Brenn-Flagen davon gar nichts. Sie erhitzen sich unter allen Sandlagen am geschwindesten und stärksten, und behalten ihre Hitze viel länger als andere: daß also, so bald im April die Sonnenstrahlen zu würken anfangen, keine Pflanze mehr darauf leben kann. Wenn nun ein dergleichen Brennsand Strichweise durch die schlech-

*) Von dem Knochsteine in der Mark Brandenburg, ist im zweyten Theile dieser Abhandlungen eine besondere Beschreibung befindlich.

†) Eisenstein findet sich in der Mark überall. Zuweilen giebt es ganze Sandberge, aus denen sich sehr feine und fette farbige Thone abschlammen lassen.

schlechtesten Sandfelder gehet, in welchen von Roggen etwa nur das zweyte und dritte Korn gewonnen wird, wenn nehmlich bey einer guten Bestellung die feuchte Witterung einschlägt, so geben die entblößten Stellen im Acker sehr kennbare Merkzeichen davon; wenn auch die Saat zum Anfange aufgehen sollte. Diesen Umstand habe ich öfters in denen Maulbeerplantagen gefunden, ohne daß iemand ihn für wichtig halten wollte; ob gleich kein Baum auf solchen Stellen fortkam.

Die Landleute geben den Sandschollen in der Mark hin und wieder eigene Namen, und nennen sie Sandschollen, Sandflagen, Sandflöen, Sandwehen und Windwehen. Den Flugsand aber Flöhsand, Fliegsand, fliegenden Sand, auch Triebsand, Mehlsand, Mahlsand. Einige unterscheiden die Windwehen von den Sandschollen, und nennen nur die schlimmsten Stellen in den wüsten Sandländern Windwehen, wo der Windwirbel den meisten und größten Schaden thut, und der anhäufende tiefe Flugsand fast in beständiger Bewegung ist. Dergleichen Stellen sind vor Reisende, die durch diese Gegenden ihren Weg zu nehmen haben, die allerbeschwerlichsten.

Ausser denjenigen Sandschollen, von deren wahrscheinlichem und erweislichem Ursprunge, Unterschiede und übrigen Eigenschaften die Rede gewesen ist, giebt es noch eine Art, die durch die Ueberschwemmung der grossen Ströhme in einigen niedrigen Gegenden auf einmahl entstehet. Sie bestehet bald aus einem groben, bald aus einem sehr feinen Triebsande, der sich mit der Zeit verbessern lässet. Aber wenn die Versandung sehr weitläuftig ist, erfordert sie allemal Einsicht, Zeit, Arbeit, geschwinde Hülfe und Kosten. Dabey denn unter solcher Zeit die Nutzung der fruchtbaren Grundstücken von selbst wegfallen muß.

Eines hierher gehörigen Zufalles einer Fuß-tiefen Verſandung an der Elbe, weiß ich mich ſehr genau zu entſinnen, wodurch ein groſſes Stück des fetteſten Weizenackers und Wieſen auf einmahl unbrauchbar gemacht war. Der Beſitzer, als einer der erfahrenſten Landwirthe in dieſer Gegend, faßte den geſchwinden Entſchluß, ſeine verſandeten fetten Ländereyen, nach einem gemachten genauen Ueberſchlage, durch Rajolen wieder herauf, und den Sand herunter zu bringen. Er gieng ohne Anſtand zu Werke, und brachte es zur Verwunderung der Nachbarſchaft mit vielen Vortheilen zu Stande; ohngeachtet er dazu ein beſonderes Capital aufgenommen hatte. Er that alles, nur um keinen b[illegible] Sandacker vor das künftige zu haben, der vielleicht nach aller Bearbeitung doch nicht vielmehr als das 3-5te Korn gegeben haben würde; ob er gleich noch nicht ein rechter märkiſcher todter Flugſand war. Dieſer Umſtand kann uns in ähnlichen Fällen unter gewiſſen Bedingungen anweiſen, was wir bey guten Ländereyen thun können, und zwar beym Anfange einer geſchehenen Verſandung, wenn ſie noch nicht zu tief oder zu groß iſt, und wenn man dem Flugſande vorher ſichere Gränzen geſetzet hat, die ihn verhindern weiter zu gehen.

Es wird alſo bey Beurtheilung ſolcher Beſchuldigungen eine ziemliche Beſcheidenheit erfordert. Die vielen Sandſchollen mögen in einigen Gegenden der märkiſchen Hauptprovinzen vom Anfange her, bis auf unſere Zeit, ihren Urſprung durch unglückliche Zufälle erhalten haben, oder durch heimliche Bosheiten, die niemand von ſich abzuwenden im Stande iſt. Sie mögen ferner durch Nachläßigkeit, Unwiſſenheit und verkehrte Anſtalten in der Landwirthſchaft hervorgebracht und vermehret worden ſeyn. Da ſie dergleichen verſchiedene Urſachen nach ſichern Erfahrungen ganz gewiß haben, auch wohl haben können; ſo muß man nicht ohne eine gewiſſe Rückſicht verurtheilen.

Wie kann denn auſſerdem denjenigen leicht Vorſätzlichkeiten aufbürden können, die dergleichen doch nicht verdienen. Wer will aber andere davon losſprechen, die ſich ſolcher Vorwürfe vor unſern Augen ſelbſt faſt täglich ſchuldig machen? Man muß ſich beſcheiden, daß man von Vorfällen, die ſich im Lande vor vier- ſechs- und ſieben hundert Jahren zugetragen, nicht immer als von ausgemachten Dingen reden könne, da uns nicht einmahl die nahen Umſtände von vielen neuern gehörig bekannt ſind.

Die Vorſtellung der ältern Zeiten unſers Vaterlandes mit ſeinen damahligen Einwohnern, deren kriegeriſchen Lebensart und ihrer darnach gröſtentheils eingerichteten Haus- und Landwirthſchaft, wird uns an vielerley Veränderungen nicht zweifeln laſſen, die in den wenig bewohnten Gegenden vorgegangen ſind. Nach damahligen Umſtänden und Abſichten der Beſitzer, können ſie gut geweſen ſeyn, die in nachfolgenden und endlich den letztern Zeiten, bey einer ſtark zunehmenden Bevölkerung und genauern Abtheilung der Ländereyen, nach ökonomiſchen Gründen nicht mehr haben geſchehen dürfen. Wie man denn ferner auch hiervon zur Gnüge überzeuget wird, wenn man in die mittlern Zeiten, und zwar in ſolche etwas zurücke gehet, da dieſes Land wegen Peſt, langwieriger Kriege und anderer Verwüſtungen, verſchiedene mahl mit neuen Einwohnern beſetzet und auf das neue eingerichtet werden müſſen, wie ich ſchon erinnert habe. Dergleichen merkwürdige Zeitpunkte können iedes mahl vor einen Anfang gehalten werden, bey welchen ſich das Land in einzeln Gegenden und in mancherley ſchlechten Umſtänden befunden hat; die ſich aber nicht mehr genau beſtimmen laſſen, wenn man zumal den durch die öftern Sturmwinde verurſachten Schaden nicht in Betrachtung ziehet.

Wie ſehr würde man alſo nicht fehlen, wenn man, ohne eine genauere Betrachtung und Vergleichung ſolcher Umſtände in den vielerley Zeitpunkten, gleich aus dem erſten

zelnen Erdflechten und Kräutern g), als welche gar leicht zu Asche und Staub verbrannt werden, ist auch so bald kein Wiederwuchs zu hoffen. Wenn man betrachtet, was in einigen ansehnlichen Provinzen von Deutschland in einer Zeit von etwa zehn bis 20 Jahren kurz aufeinander vorgefallen ist, wird man diese hier angeführten Umstände für keine leere Vorstellungen halten.

Denn so bald, wie oft gesagt, ein solcher geringer Heideboden von seiner vormahligen Bedeckung völlig entblösset, beackert, und durch etliche Saaten ausgesauget worden ist, oder wenn er auch nur hie und da durch Rodung der Stöcke, Kiehn- oder Sandgraben, Fleckweise aufgerissen wird, so bleibt er, nach Unterschied seiner mehr oder weniger freyen und offenen Lage, aller Witterung ausgesetzet; besonders aber den Sturmwinden. Er trocknet alsdenn völlig auf eine verschiedene Tiefe aus, und verwandelt sich in einen todten oder völlig unfruchtbaren so genannten Flugsand, das ist in einen solchen, mit welchen nicht nur ein jeder schwacher Wind, der des Morgens und Abends etwa entstehet, fast Jahr aus Jahr ein beständig spielet, sondern welcher auch durch die heftigen Windstösse und Sandwirbel nach allen Seiten weit und hoch genung in der Luft auseinander getrieben wird, ohne daß er jemahls unter seine vorige Bedeckung gebracht und stehend gemacht werden kann, so lange man ihm nicht in seiner Bewegung Einhalt zu thun im Stande ist h); gesetzt, daß

g) *Musci* et *Algae* terrestres cum *fungis* et *plantis annuis* paucis, nebst den gewöhnlichen Sandkräutern, wovon viele im erstern Theile dieser Abhandlung schon angeführet worden sind. Die übrigen aber, die nicht eigentlich zur Schafweide auf hohen und trockenen Gegenden dienen, sollen bey anderer Gelegenheit bemerket werden.

h) Bey einem schweren mit heftigen Sturm aus Nordwesten anrückenden Gewitter, habe ich den 7ten August 1738. in der Gegend von Frankfurt an der Oder eine solche Menge Flug

uß die Saaten aus ganz entfernten Waldungen, Wie
n und Feldern durch ſtark anhaltende Winde, von allen
Seiten her auf eine ſolche ganz frey gelegene wüſte Sand-
holle geworfen wurden, auch bey einer glücklichen Lage,
nd einer darauf folgenden naſſen Witterung, vermuthlich
nkeimten, daß ſie hernach unter Begünſtigung eines
uten Winters, Strichweiſe zu begrünen anfingen, wie
s bisweilen geſchiehet. Ein ſolcher guter Anſchein dauert
ennoch kaum länger, als die kühle Winterfeuchte in die-
n Boden iſt. Es verbrennet hernach alles mit einmahl
n dem täglich heiſſer werdenden Sande, oder der Wind
nblöſſet die Wurzeln der jungen und ältern Pflanzen,
uß ſie verdorren. Auſſerdem geſchiehet es eben ſo oft,
aß ganze Strecken, welche gleich Anfangs ein und zwey
Jahre nach einander, mitten in den Sandſchollen, zu ei-
em guten Raſen anſetzen, durch einen heftigen Sturm
us Nord-Weſt ſo geſchwind und hoch überſandet wer-
en, daß man Mühe hat, ſie wieder aufzuſuchen. Die
Spuhren eines ſolchen Zufalles, welcher ſich an dieſen
Orten auf einerley Strecken verſchiedene mahl, nehmlich
ier zwey oder drey Jahre hinter einander, zutragen kann,
ch zugetragen haben muß, kann man oft an den niedri-
en Sandhügeln ſehr deutlich unterſcheiden. Dergleichen
Hügel ſind durch die Stürme aus dem ſchlimſten brennen-
ſten Flugſande eben ſo abwechſelnd entſtanden, als ſie
ieder zerſtöhret werden. Meiſtentheils aber werden ſie
i ordentlichen Lagen auf das neue überſandet, daß da-
zwi-

Flugſand in die Luft ſo hoch aufſteigen ſehen, daß man, ehe der Regen fiel, gleich als durch einen ſehr dicken Flohr ſehen mußte, und alles was man betrachtete, eine dunkelgelbe Farbe zu haben ſchiene. Dieſen ſeltſamen Umſtand bey merkte man damals faſt in einer ganzen Gegend zugleich, und die Finſterniß nahm in Zeit von einer halben Stunde ſo zu, daß man Liche anſteckte, worauf es wieder hell wurde.

zwiſchen ganz dünne Schichten des unter dem Flugſande iedesmahl erſtickten Raſens übrig bleiben.

Das Anſehen ſolcher Sandwüſten, wenn ſie ſo weitläuftig ſind, daß man kaum einige abgeſtandene Birken oder Fichten und einzelne Sträucher, auſſerdem aber nichts weiter als einzelne zerſtöhrte Sandhügel und entblößte Baumwurzeln darinnen antrift, iſt auf gewiſſe Art nicht allein ausnehmend traurig, ſondern es ſetzt auch diejenigen, die keine andere, als fruchtbare und wohl angebauete Gegenden zu ſehen gewohnt ſind, gewiſſermaaſſen in Erſtaunen. Wenn man nicht wüßte, daß die Sturmwinde dergleichen Zerſtöhrung nach und nach angerichtet, ſollte man der Aehnlichkeit halber glauben, daß etwa vor einiger Zeit in der Nähe ein Durchbruch von groſſen Seen, Teichen oder Ströhmen geſchehen ſey, die ihre Dämme zerriſſen hätten. Dergleichen Sandſchollen haben zuweilen einen ziemlichen Umfang, und man iſt genöthiget, auf der Reiſe wohl zwey, drey bis fünf Stunden darauf zuzubringen, wo man, auſſer in einer ſehr groſſen Entfernung, kein Dorf, kein Waſſer, und faſt keine lebendige Creatur zu Geſichte bekömmt. Die zwiſchen den zerſtöhrten Hügeln vormahls etwa befindlich geweſenen Pfühle, hat der Flugſand ausgefüllet und unkenntlich gemacht. Auſſer dem Flugſande, den die Winde und Sandwirbel, auf verſchiedene Art kraus und Wellenförmig fortgerollet haben, findet ſich deſſen hinterlaſſener gröberer und ſchwerer Antheil Strichweiſe mit abgeſchliffenen Steinen von aller Art vermenget, wie man ſie am Seeſtrande und an gewiſſen Ströhmen unter den holen ſteilen Gebürgen antreffen kann. Unter dieſen aber bemerket man vielerley Verſteinerungen und Abdrücke von Meerigeln, Judenſteinen, Corallenarten, Meerſchwämmen, und den übrigen ſo genannten Pflanzenthieren, welche auf dem Grunde des Meeres in verſchiedenen entfernten Weltgegenden liegen. Woraus es ziemlich wahrſchein-

ſcheinlich wird, daß die Mark in den allerälteſten Zeiten ganz unter Waſſer geſtanden haben könne.

Wenn aber alles das wahr wäre, was viele Reiſende aus der Beſchaffenheit ſolcher einzelnen zerſtöhrten und wüſten Sandgegenden geſchloſſen haben, welche andere davon überreden wollen, daß die Mark Brandenburg größtentheils aus lauter ſolchen todten und brennenden Sandſchollen beſtünde; ob ſie ſchon auſſer den Poſtwegen und an den Gränzen kaum weiter in ſelbige gekommen ſind, ſo wären die Einwohner ſehr übel dran, und unter den nordlichen Deutſchen eines der elendeſten Völker. Es iſt aber ein Glück vor ſie, daß dieſe Nachrichten ganz falſch ſind, und ihre Grundſtücken, die ihnen auſſer ihrem Unterhalte auch mehrere Nutzung geben, nur mit ſolchen abwechſeln. Wenn dieſe Reiſende die Mark etwas genauer hätten kennen lernen, würden ſie ihre Anmerkungen ſonder Zweifel etwas genauer eingeſchränket haben.

Die Mark hat zwar, nach vorbeſagter Anzeige, an vielen Orten, wie der Augenſchein beweiſet, einen Heide- und Sandboden, er iſt aber mit Eichen und Fichten, oder mit andern vermiſchten Waldungen bedeckt, die auf ihre Art Forſtmäßig behandelt, ſehr wohl genutzet werden, ohne daß ſie eben ſchlechterdings Weizen tragen müßten. Sie haben durch den Holzhandel in und auſſer Landes, an Maſten, ſtarken Schiff- und andern Zimmerholze, auch Stab- und mancherley gangbaren Nutz- und Brennholze, Theer und Pech, ihren Beſitzern von je her eben ſo viel, wo nicht mehr, eingebracht, als wenn ſie in ſolcher Zeit zu einem guten tragbaren Mittelacker, nach Abzug der Unterhaltung und Beſtellung, hätten genutzet werden können. Dabey muß man auch unter einen ſandigen ſchlechten Boden, und unter den todten brennenden Flugſande überall einen Unterſchied machen. Denn der letztere entſtehet vielmehr entweder durch unſere Schuld, oder

Bequemlichkeiten,
chen laſſe, daß er
belohnet, iſt in de
auſſer Zweifel geſetz
Bequemlichkeiten h
auf denen ehedem d
ſtehend gemacht wo
gewonnen wird. T
zeln auf dieſen Aecke
gen der fleißigen Be
hen. Nicht zu gedu
Gärten, die an den n
aber entweder die Lag
nöthigen Vortheile ni
Nutzen angewendet we
iſt auch in einer ſolchen
um aus einem dergleich
chen [t]). Der Sand in
miſchung in einigen G
Ordnung zu bringen, al
len ſo verſchieden ſeyn w

von unſerer Seite zu bewürken ſtehet; habe ich einen Vorwurf, der in ſeiner Art ungemein viel zu bedeuten hat, wenn man ihn entweder ordentlich ausführen kann und will, oder wenn man dabey theils ganz nachläßig iſt, theils ohne Ueberlegung der vielen Hinderniſſe und des groſſen Unterſchiedes zu Werke gehet. Unter den Sandſchollen, welche durch eine Verbeſſerung vermindert werden ſollen, verſtehe ich nicht die zum Ackerbau tauglichen und bereits in ſo weit eingerichteten ſandigen Ländereyen, daß ſie nur gehörig unterhalten und genutzet werden müſſen. Auch will ich dergleichen weit entlegene und weitläuftige Sandwüſten darunter nicht rechnen, welche uns faſt alle dazu gehörige Vortheile, und mit dieſen alle Hofnung eines erwünſchten Ausganges unſers Unternehmens gänzlich abſagen. Man wird bey allen Hinderniſſen, welche bey den übrigen kleinern Sandſchollen nothwendig überwunden werden müſſen, dennoch Urſache haben, in ſeinem Verſprechen behutſam, ſo wie in den Anſtalten fleißig und in der Ausführung ordentlich zu ſeyn.

Unter den Sandſchollen habe ich hauptſächlich oder eigentlich nur mit denjenigen groſſen und kleinen Ebenen und hügelichen wüſten Stücken Landes zu thun, welche ſowol aus einer Menge von allerhand Steinen, als einem gröbern Sande; insbeſondere aber, oder doch gröſtentheils, aus einem ganz trockenen brennenden ſo genannten abwechſelnden Flugſande beſtehen. Dergleichen ſind bey der Landwirthſchaft nicht allein gar nicht zu nutzen, ſondern ſie werden noch überdem ſowol den Eigenthümern, als den Nachbaren, beſchwerlich und ſchädlich. Dieſe ſind es, denen wir nach unſerm Vermögen überall Einhalt zu thun und ſie zu vermindern bedacht ſeyn ſollen. Sie haben eine ſehr verſchiedene Lage, nemlich bald eine hohe, ſteile und ſchräge, bald eine niedrige weniger abhängige und platte, die dabey ſehr frey und überall offen, oder mehr oder weniger verdeckt ſeyn kann. Nach Verſchiedenheit

ſolcher Umſtände, der Jahreszeit und Witterung, iſt der Flugſand trockener, loſer und bey jedem leichten Luftzug faſt in einer beſtändigen Bewegung, oder er erhält die Feuchtigkeiten länger, und bleibt derber und feſter. Dieſe Umſtände zuſammen genommen, geben den Landleuten Anleitung zu ſolchen Anſtalten, die zu ihren Abſichten die ſchicklichſten ſind. Es wird jeder dabey bald ſehen, ob und wie die Natur ſeinen Anſtalten und Abſichten zu Hülfe kommen könne und werde, auch in wie weit es darauf ankömmt, ihren Würkungen bequeme Gelegenheit zu verſchaffen. Hieraus werden aufmerkſame Leute bald gewahr werden, ob man ſich an eine dergleichen Sandſcholle zum Vortheil der Wirthſchaft wagen dürfe oder nicht, und ob man hoffen könne, den Flugſand ſtehend zu machen, und ihn mit einer ordentlichen Decke wieder zu überziehen. Ferner läſſet ſich daraus abnehmen, ob man es dabey laſſen, und mit einem guten Zuwachſe zur Schaafweide zufrieden ſeyn müſſe, oder mit der Zeit ein ſolches verändertes Grundſtück ſo gar mit würklichen Nutzen in eine beſſere Art von Triſt zu weiden, in eine ſchlechte oder gute Wieſe, in Acker oder Gartenland verwandeln könne. Geſetzt, daß es bey der erſten guten Narbe von Raſen ſein Bewenden haben müßte, ſo wäre doch auſſer der Vermehrung der Triſt, noch dadurch ein ſehr wichtiger Vortheil erhalten, daß der ſchädliche Flugſand gedämpfet, und die ſonſt ohnfehlbar anhaltende Verſandung der Grundſtücken nunmehro aufgehoben worden.

Der gewöhnliche Flugſand, woraus die meiſten Sandſchollen beſtehen, iſt nicht nur, wie ſchon geſagt, von einer verſchiedenen Feine und Leichtigkeit, ſondern er zeiget auch Unterſchiede in ſeiner Reinigkeit, Vermiſchung und Farbe, welche letztere Umſtände ſehr unbeſtändig ſind. Doch zeiget eine weißgraue oder weiſſe Farbe an, daß ſich in dem Sande weniger Vermiſchung, und in Verhältniß des Sandes nur ein ganz geringer Antheil unmerklich verſteckt

befinde, der dunkele und dunkelgraue Sand hinge-
ielmehr in ſich enthalte. Von beyden kann man ſich
) das Ausſchlämmen dieſes Sandes am allerge-
ndeſten überführen.

Die Verſchiedenheit des leichten, ſchweren und ganz
en Sandes, findet ſich zwar in einer Sandſcholle,
an unterſchiedenen Stellen. Da denn unter andern
llerfreyeſte Ort, welchen die ſtärkſten Windſtöſſe am
hnlichſten und heftigſten treffen, mit groſſen und klei-
Steinen gleichſam dicke überſtreuet iſt. Zwiſchen die-
Steinen hat der Wind den Sand herausgetrieben,
je mehr dieſes geſchiehet, je mehr nimmt die Menge
ntblößten Steine zu. Den leichteſten und feinſten An-
des Sandes hingegen, welcher der eigentliche Flug-
iſt, führet der Sturm ſehr weit und hoch in der Luft,
r der Sandſcholle, mit weg. Der etwas gröbere fäl-
e und da in derſelben nieder, und der Wind treibet
endlich in Hügel zuſammen. Der ganz grobe Sand
nicht ſo weit geworfen, als die vorigen. Dieſes ab-
rmehret oder vermindert ſich, mit der zu- und abneh-
den Heftigkeit des Sturmwindes. Bey einer ſchwa-
Bewegung der Luft, ſpühret man auf der ganzen
olle ein abwechſelndes ſanftes Hin- und Herrollen des
ſandes über den gröbern, welcher ſich wie ein Waſſer
dem Grus langſam wegziehet. Dieſes Rollen wird
edem Nachlaß des Windes immer ſchwächer. Man
die Spuhren von ſolchen Bewegungen ſehr deutlich
em Sande finden, wo nehmlich der Sand, den der
d nachgelaſſen weiter fort zu ſchieben, ſich in einen
enförmigen Rand endiget, davon immer einer über
ndern zu liegen ſcheinet, und ſich in den andern ver-
t. Dergleichen Eindrücke findet man ſehr oft auf
Schnee, der den gekrauſeten und in einander laufen-
Wellen auf dem Waſſer ziemlich ähnlich wird.

In den allerſchlimmſten Sandſchollen, die aus dem trockneſten und brennendſten Flugſande beſtehen, findet man zuweilen Milch-weiſſe, weißgelbe, gelbe und braungelbe Strahlen von verſchiedener Gröſſe, Breite und Geſtalt, welche durch das Auswaſchen des Regens, oder Ablaufen des Schneewaſſers, immer mehr zum Vorſchein kommen und ſich vergröſſern: die erſte und zweyte Farbe verurſachet der in der [illegible]ommern, und im Mecklenburgiſchen ſehr bekannte [illegible]alkmergel, welcher den Knochſtein unterweilen bildet *). Die übrigen Farben entſtehen von einem in der Mark gleichfals ſehr häufig befindlichen verwitterten Eiſenſtein †): und dem dunkelgrauen Sande giebt insgemein die wenige leichte Erde von zerſtöhrten Gewächſen und Thieren ſeine Farbe.

Die allerunfruchtbareſten Striche, die hin und wieder, theils in Sandſchollen, theils in Feldern gefunden werden, ſind in der Mark unter dem Namen der Brenn-Flagen bekannt, welche Benennung eigentlich Brenn- oder brennende heiſſe Flächen bedeutet. Man kann ſie faſt insgemein in einer ziemlichen Entfernung erkennen. Denn wenn ſich auch einige Gewächſe und andere Grasarten, die ſich ſonſt im trockenen Flugſande vor allen übrigen von ſelbſt einfinden, vermehren und gut erhalten, ſo tragen doch die rechten Brenn-Flagen davon gar nichts. Sie erhitzen ſich unter allen Sandlagen am geſchwindeſten und ſtärkſten, und behalten ihre Hitze viel länger als andere: daß alſo, ſo bald im April die Sonnenſtrahlen zu würken anfangen, keine Pflanze mehr darauf leben kann. Wenn nun ein dergleichen Brennſand Strichweiſe durch die ſchlech-

*) Von dem Knochſteine in der Mark Brandenburg, iſt im zweyten Theile dieſer Abhandlungen eine beſondere Beſchreibung befindlich.

†) Eiſenſtein findet ſich in der Mark überall. Zuweilen giebt es ganze Sandberge, aus denen ſich ſehr feine und fette farbige Thone abſchlammen laſſen.

ichteſten Sandfelder gehet, in welchen von Roggen
a nur das zweyte und dritte Korn gewonnen wird,
n nehmlich bey einer guten Beſtellung die feuchte Wit-
ung einſchlägt, ſo geben die entblößten Stellen im Acker
kennbare Merkzeichen davon; wenn auch die Saat
Anfange aufgehen ſollte. Dieſen Umſtand habe ich
rs in denen Maulbeerplantagen gefunden, ohne daß
and ihn für wichtig halten wollte; ob gleich kein Baum
ſolchen Stellen fortkam.

Die Landleute geben den Sandſchollen in der Mark
und wieder eigene Namen, und nennen ſie Sand-
llen, Sandflagen, Sandflöen, Sandwehen und
ndwehen. Den Flugſand aber Flöhſand, Fliegſand,
zenden Sand, auch Triebſand, Mehlſand, Mahl-
d. Einige unterſcheiden die Windwehen von den
ndſchollen, und nennen nur die ſchlimmſten Stellen
den wüſten Sandländern Windwehen, wo der Wind-
bel den meiſten und größten Schaden thut, und der
äufende tiefe Flugſand faſt in beſtändiger Bewegung

Dergleichen Stellen ſind vor Reiſende, die durch
ſe Gegenden ihren Weg zu nehmen haben, die allerbe-
verlichſten.

Auſſer denjenigen Sandſchollen, von deren wahr-
inlichem und erweislichem Urſprunge, Unterſchiede und
igen Eigenſchaften die Rede geweſen iſt, giebt es noch
e Art, die durch die Ueberſchwemmung der groſſen
röhme in einigen niedrigen Gegenden auf einmahl ent-
et. Sie beſtehet bald aus einem groben, bald aus
em ſehr feinen Triebſande, der ſich mit der Zeit ver-
ſern läſſet. Aber wenn die Verſandung ſehr weitläuf-
iſt, erfordert ſie allemal Einſicht, Zeit, Arbeit, ge-
inde Hülfe und Koſten. Dabey denn unter ſolcher
Nutzung der fruchtbaren Grundſtücken von ſelbſt
muß.

Eines hierher gehörigen Zufalles einer Fuß-tiefen Verſandung an der Elbe, weiß ich mich ſehr genau zu entſinnen, wodurch ein groſſes Stück des fetteſten Weizenackers und Wieſen auf einmahl unbrauchbar gemacht war. Der Beſitzer, als einer der erfahrenſten Landwirthe in dieſer Gegend, faßte den geſchwinden Entſchluß, ſeine verſandeten fetten Ländereyen, nach einem gemachten genauen Ueberſchlage, durch Rajolen wieder herauf, und den Sand herunter zu bringen. Er gieng ohne Anſtand zu Werke, und brachte es zur Verwunderung der Nachbarſchaft mit vielen Vortheilen zu Stande; ohngeachtet er dazu ein beſonderes Capital aufgenommen hatte. Er that alles, nur um keinen b[illegible] Sandacker vor das künftige zu haben, der vielleicht n[illegible]h aller Bearbeitung doch nicht vielmehr als das 3-5te Korn gegeben haben würde; ob er gleich noch nicht ein rechter märkiſcher todter Flugſand war. Dieſer Umſtand kann uns in ähnlichen Fällen unter gewiſſen Bedingungen anweiſen, was wir bey guten Ländereyen thun können, und zwar beym Anfange einer geſchehenen Verſandung, wenn ſie noch nicht zu tief oder zu groß iſt, und wenn man dem Flugſande vorhero ſichere Gränzen geſetzet hat, die ihn verhindern weiter zu gehen.

Es wird alſo bey Beurtheilung ſolcher Beſchuldigungen eine ziemliche Beſcheidenheit erfordert. Die vielen Sandſchollen mögen in einigen Gegenden der märkiſchen Hauptprovinzen vom Anfange her, bis auf unſere Zeit, ihren Urſprung durch unglückliche Zufälle erhalten haben, oder durch heimliche Bosheiten, die niemand von ſich abzuwenden im Stande iſt. Sie mögen ferner durch Nachläßigkeit, Unwiſſenheit und verkehrte Anſtalten in der Landwirthſchaft hervorgebracht und vermehret worden ſeyn. Da ſie dergleichen verſchiedene Urſachen nach ſichern Erfahrungen ganz gewiß haben, auch wohl haben können; ſo muß man nicht ohne eine gewiſſe Rückſicht verurtheilen.

Wie

[redacted]

t man denn auffordern denjenigen leicht Beschuldigun-
auf bürden könnte, die dergleichen doch nicht verdie-
. Wer will aber andere davon lossprechen, die sich
jer Vorwürfe vor unsern Augen selbst fast täglich schul-
machen? Man muß sich bescheiden, daß man von
ufällen, die sich im Lande vor vier- sechs- und sieben
dert Jahren zugetragen, nicht immer als von ausge-
chten Dingen reden könne, da uns nicht einmahl die
ten Umstände von vielen neuern gehörig bekannt sind.

Die Vorstellung der ältern Zeiten unsers Vaterlan-
mit seinen damahligen Einwohnern, deren kriegeri-
n Lebensart und ihrer darnach größtentheils eingerich-
n Haus- und Landwirthschaft, wird uns an vielerley
änderungen nicht zweifeln lassen, die in den wenig be-
nten Gegenden vorgegangen sind. Nach damahligen
ständen und Absichten der Besitzer, können sie gut
esen seyn, die in nachfolgenden und endlich den letztern
ten, bey einer stark zunehmenden Bevölkerung und ge-
nern Abtheilung der Ländereyen, nach öconomischen
ünden nicht mehr haben geschehen dürfen. Wie man
n ferner auch hiervon zur Gnüge überzeuget wird, wenn
n in die mittlern Zeiten, und zwar in solche etwas zu-
ke gehet, da dieses Land wegen Pest, langwieriger
iege und anderer Verwüstungen, verschiedene mahl mit
en Einwohnern besetzet und auf das neue eingerichtet
rden müssen, wie ich schon erinnert habe. Dergle-
n merkwürdige Zeitpunkte können iedes mahl vor einen
fang gehalten werden, bey welchen sich das Land in
zeln Gegenden und in mancherley schlechten Umständen
nden hat; die sich aber nicht mehr genau bestimmen
en, wenn man zumal den durch die öftern Sturmwinde
ursachten Schaden nicht in Betrachtung ziehet.

Wie sehr würde man also nicht fehlen, wenn man,
ne eine genauere Betrachtung und Vergleichung solcher
nstände in den vielerley Zeitpunkten, gleich aus dem er-
sten

ſten Anſehen einer Dorfſchaft und ihrer Feldmark, auf lauter ökonomiſche Fehler ſchlieſſen wollte, ſo wie wir ſie ietzo häufig genung begehen ſehen; da es oft eine der älteſten im Lande ſeyn kann, die vielleicht unglaublich wunderliche auch zum Theil ſehr unglückliche Zufälle ausgeſtanden hat. Wenn man ferner dergleichen Dörfer in dürren Kienheiden, im Flugſande, ohne Heuſchlag und den zum Ackerbau nöthigen Viehſtand antrift, deren etliche zuſammen, keine andere Sommerweide für Zug- und Rindvieh haben, als die unreinen Pfühle, die in den Sommermonaten halb austrocknen, und folglich, da ſie alles Heu kaufen müſſen, ihrem hungerigen Vieh das Leben meiſt mit Stroh zu erhalten genöthiget ſind; ſo dürfen wir nicht von einem auf das andere ſchlieſſen. So weitläuftig zuweilen die dazu gehörigen Aecker ſind, in denen ein elender Sand den meiſten Grund ausmacht: um ſo viel weniger Dünger wird zu Unterhaltung derſelben zuſammen gebracht werden können, daß man aus Mangel, dergleichen Boden zum Theil lange Brache liegen laſſen muß, und am Ende dennoch nicht mehr als das zweyte oder dritte Korn darauf gewinnen kann. Die Bauern ſind daher ſchon längſt genöthiget geweſen, anſtatt ſich vom Ackerbau zu ernähren, mit Brennholze zu handeln, oder nur Holzfuhren zu thun, ſo lange ſich die Heyden noch im Stande befunden haben, einige Nutzung zu geben.

Wer kann aber genau beſtimmen, zu welchen andern Hauptgütern dergleichen einzelne Dörfer ehemals mögen gehöret haben, denen ſie etwa als bloſſe Schäfereyen gedienet, und die Unterthanen nur bloß zum Dienſt der Forſtnutzung unterhalten worden ſeyn können? Dergleichen Anlagen und Veränderungen geſchehen noch immer. Wie man denn bey uns ganze Landſchaften von vielen Meilen lang und breit ietzo beackern ſiehet, die nur noch vor zwanzig, vierzig und funfzig Jahren unter Waſſer ſtanden, auch wol gar Inſuln vorſtelleten; die ehedem

mit wenigen Fiſchern beſetzet waren, wo ietzo noch alte Brücken auf trocknem Lande ſtehen, die Fiſche aber auf halbe Meilen und weiter geholet werden müſſen. Welche Veränderung iſt das! Unſere noch vorhandene Urkunden bekräftigen viele von dergleichen Umſtänden, in ſolchen Gegenden und von Dorfſchaften, wie ich ſie eben angeführet habe, woraus man ſehen kann, daß ſie ſich ehedem in einem ganz andern, auch wol in beſſern Zuſtande befunden haben müſſen.

Nur von denjenigen Zeiten zu gedenken, da die Wenden in der Mark gedämpfet waren, und der viele im Lande ſich nach und nach niederlaſſende fremde Adel, durch Fleiß der zugleich mit eingeführten neuen Anbauenden, die erſten ordentlichen Anlagen und Ab- und Eintheilungen der Grundſtücken machte, ſo war die Mark in vielen Gegenden nicht ohne Sandſchollen, Wüſten, und überall voller Wälder. Durch die Gnade der damahligen hohen Landesherrſchaft, erhielte dieſer fremde Adel die anſehnlichſten Belehnungen mit allen dazu dienlichen Vorzügen und Herrlichkeiten, daß er ſeine Anlagen in ſolchen Gegenden ſehr weit ausdehnen konnte, wo denen Gütern die erforderlichen Vortheile von Seiten der Waldungen, des Wieſenwachſes, der Triften, Felder, Schäfereyen, Jagden, Fiſchereyen und dergleichen am meiſten zu verſchaffen ſtunden. Jeder Beſitzer dieſer neuen Lehne machte nach ſeinem damahligen Vermögen und der Menge der Unterthanen, die er mit ſich brachte, ſeine Eintheilung dergeſtalt, daß die unter ſeiner Herrſchaft in verſchiedenen Grund und Boden liegenden Güter, einander mit allerley fehlenden Bedürfniſſen auf verſchiedene Art aushelfen konnten und mußten, und die Weide blieb unter ihnen öfters gemein. Es fehlete alſo der ganzen Herrſchaft zuſammengenommen, wegen der gemachten Eintheilung, nicht an den Hauptbedürfniſſen, und die Nachbaren erſetzten unter einander den übrigen Abgang. Dieſer

ſer Zuſtand dauerte ſo lange, als dergleichen Herrſchaften ohne Unglücksfälle beyſammen blieben, und die Landwirthſchaft ordentlich betrieben wurde. Man findet davon noch bis ietzo viele Merkmahle in ſolchen Gegenden, wo ſich die alten adelichen Familien recht ausgebreitet und noch unter einander erhalten haben.

So bald aber hernach dergleichen Herrſchaften durch Heyrathen, Erbtheilung, Wiederkauf, Tauſch, Schulden, beſondere Verpfändungen, Lehnsverluſte, und Strafen, in kleinere und einzelne Güter abgeſondert wurden, konnte dieſes allerdings nicht immer ohne anſehnliche ſehr unwirthſchaftliche Trennungen vor ſich gehen, mit denen zugleich ein ziemlicher Verluſt von natürlichen Vortheilen verbunden war. Nun konnte es nicht fehlen, daß, da durch dieſe Trennung und nach der beſondern Art derſelben, die gemeinſchaftlichen Vortheile aufhöreten, und die Beſitzer der geringern Ueberbleibſel von einer ganzen Herrſchaft ſich genöthiget ſahen, ſich ſelbſt ſo gut als möglich zu erhalten, die Veränderungen ihren Anfang nehmen mußten. Man machte Aecker, wo Wieſen, Triften und Wälder waren, nur bloß um öfters die Nachbaren entbehren zu können, und mehrern Genuß zu haben, als ein einzelnes Gut bey der ehemahligen Einrichtung bringen konnte. Und ob gleich eine Trennung manchmahl auf gewiſſe Zeit und mit gutem Einverſtändniß der Beſitzer ohne Folgen ſeyn könnte, ſo iſt doch das Gegentheil immer eher zu vermuthen. Wie es denn auch geſchiehet, daß durch neue Anſtalten eines neuen Beſitzers, ſolche neue Veränderungen gemacht werden, wie ſie ein ieder für ſich am vortheilhafteſten hält. Es trägt ſich aber dabey auch zu, daß ein vor viele Nachbaren zugleich brauchbarer und gemeinnützlicher Artickel der Landwirthſchaft, auf einem Gute allzu ſehr vermindert wird, da hingegen die wenigen brauchbaren ſtark vermehret werden. Unter die erſten gehören vornehmlich Wieſenwachs und Holz, und

zu

[redacted]

n letztern Ackerbau und Schäfereyen, in solchen Ge-
n, wo sie nicht ordentlich zu unterhalten sind, sondern
Mangel der erstern, mehr Kosten und Arbeit, doch
Nutzen bringen.

Wie nun dergleichen allmählige Absonderungen ein-
Güter, und die Trennung aller Güter einer ganzen
lichteten Herrschaft, nicht immer mit gehöriger Vor-
unternommen worden, oder auch nicht überall mit
halt gewisser Vortheile haben geschehen können; so
sie bey den nachkommenden Besitzern auch ganz un-
Veranstaltungen veranlasset, die zum Theil aus
ssenheit und unlautern Absichten geschehen sind, zum
, wie man glaubt, aus Noth haben geschehen müssen.
hat Holz gehauen, um gleich einige Jahre mehr
zu haben als gewöhnlich, und oft dadurch die
leute reich, sich aber arm gemacht. Man hat das
entblösset und zu Acker gemacht, dazu es nicht ge-
t war, um die letzten Vortheile sämtlich mitzuneh-
, ob man gleich aus den vielen Exempeln von andern
lernen, und sehr vorsichtig verfahren können. In sandi-
hoch und trocken gelegenen Boden, mußten also son-
felder daraus werden, und ferner wüste Sandschol-
ntstehen, auch endlich der Flugsand noch mehrern
den thun. Diese der Mark überaus nachtheiligen
ünde, sind überdem gegen die Absichten der höhern
ssollegien zum Theil dadurch vermehret, zum Theil
nniget worden, daß die Besitzer der Güter, aus
herley Ursachen, dieselben nicht selbst verwalten wol-
er können, sondern die Verwaltung entweder Leuten
trauet, die, ohne die Gründe der Landwirthschaft
stehen, und eine dazu gehörige Erfahrung zu haben,
hre Lieblinge waren, oder die die Güter an den Meist-
nden verpachtet, ohne dabey die nöthige Vorsicht zu
uchen. Beyde, die Verwalter und Pächter, han-
nach ihren Absichten, und hintergiengen zuweilen

ihre

ihre Herrſchaften auf das ſchändlichſte. Sie m
nöthigſte zu rechter Zeit herbey zu ſchaffen, u
künſte auf eine ſcheinbare Weiſe auf etliche Jah
ſtalt zu vermehren, daß ſie vor ſich davon allge
ten Vortheil zogen, die Ländereyen aber dar
ſaugeten und zu Grunde richteten, daß nach
zuge und abgelegten Rechnung, die Forſten
bau in ſchlechten Umſtänden waren. Die Folg
übrigen Artickel der Landwirthſchaft vor die
ten, laſſen ſich daraus ſehr wohl begreifen.

Der erſtaunliche Zuwachs, den die Mark
auch überhaupt an guten und nutzbaren Länd
halten, und welcher auch einzelnen Herrſchaften
ſo ausnehmende Vortheile verſchaft, iſt bekannt.
aber die Anſtalten in hohen und ſandig gelegenen
den nicht mit Vorſicht und Ordnung nach wahr
miſchen Erfahrungen gemacht worden ſind, hab
lich manche Unternehmungen einen ſchlechten Au
habt; wie ein Theil der Sandſchollen, und d
weiter durch den Flugſand verurſachte auch n
entſtehende Schaden ſattſam beweiſen. Man d
ſen nicht glauben, daß der Flugſand nur allein
Höhen, und durch eine nach dem Abtreiben un
bezeigte Nachläßigkeit entſtanden wäre. Denn
ſich Gegenden, die ehemals Weiden und Eller
trugen, und zum Theil unter Waſſer ſtanden, zu
ſo weit ſie ihre Feuchtigkeit behielten, auch ſehr
gutes Gras brachten. Man ſahe einen ſchönen
Boden, den man beſſer zu nutzen glaubte, w
das Holz ausradete, verkaufte, und Wieſen
machte. Welches letztere wol hätte geſchehen
wenn man die Gräben, wodurch die übermäßig
und das von den Höhen zuſammen laufende Reg
Winterwaſſer, etwas zeitiger abgezogen wird, al
ſonſt verliehret, flacher gemacht oder gelaſſen hätt

ſehr vertiefen, vermehren, und ſo breit machen als ob man Ströhme durchzuführen hätte. Da wurde dieſen an ſich ſonſt mittelmäßigen Wieſen Feuchtigkeit ganz benommen, daß ſie in kurzer Zeit beſten Arten von Gras verlohren, und ſo ſchlecht , daß ſie als Wieſen nicht weiter zu nutzen ſtun. Hierbey entgieng an manchen Orten den Dörfern heu, das ſie, wegen des Viehſtandes und des vielen Theil ſchon ſchlechten Ackers, um ſo viel nöthiger . Es wurden aber dieſe Wieſen nach und nach dazu in Acker verwandelt, die ſich dadurch ſelbſt verrten, weil die ſchöne ſchwarze Narbe von Erde viel ger fett, ſchwer und klenigt war, als man glauben e, und ſich meiſtens verzehret hatte, auch ſo ſtark war, daß der darunter liegende feine Sand nicht hätte ſollen entblöſſet werden; wie es durch die vielen nne an den Gräben bereits vorher zu viel geſchehen . Dieſer Sand gieng zuletzt mit der leicht gewordeſchwarzen Erde zugleich in die Luft, und die Aecker en in dem Zuſtande, der ſolchen lockern Boden eigen wenn er ſeine Feuchtigkeit verlohren hat, und auf vorlte Art angewendet und bearbeitet wird. Geſetzt, der Boden noch tragbar erhalten werden kann, und er nicht ganz, wie man es doch auf ſolchen Strecken Augen hat, zu einen bloſſen Sand wird, ſo bekräftidoch dieſe ähnlichen Umſtände dasjenige, was von Nachläßigkeit bey den hohen, trockenen, abgetriebe und beackerten Kienheiden unfehlbar erfolget, und in r Abhandlung bereits gehöriges Ortes angezeiget den iſt.

Weil man nun von der mancherley Gelegenheit des runges der Sandſchollen genugſam überzeuget iſt, hwol aber von vielen Umſtänden, in alten und auch n Zeiten, dennoch mit aller Behutſamkeit beſcheilich zu urtheilen hat: ſo iſt es der Sache ſelbſt am ge-

ten, laſſen ſich dara

Der erſtaunli

auch überhaupt an

halten, und welcher

ſo ausnehmende Vor

aber die Anſtalten in

den nicht mit Vorſich

miſchen Erfahrungen

lich manche Unterneh

habt; wie ein Theil

weiter durch den Flu

entſtehende Schaden

ſen nicht glauben, da

Höhen, und durch e

bezeigte Nachläßigkeit

ſich Gegenden, die e

trugen, und zum Thei

ſo weit ſie ihre Feuchtig

gutes Gras brachten.

Boden, den man bei

das Holz ausrader

zu ſehr vertiefen, vermehren, und ſo breit machen
, als ob man Strühme durchzuführen hätte. Da-
) wurde dieſen an ſich ſonſt mittelmäßigen Wieſen
Feuchtigkeit ganz benommen, daß ſie in kurzer Zeit
beſten Arten von Gras verlohren, und ſo ſchlechte
ten, daß ſie als Wieſen nicht weiter zu nutzen ſtun-

Hierbey entgieng an manchen Orten den Dörfern
Heu, das ſie, wegen des Viehſtandes und des vielen
Theil ſchon ſchlechten Ackers, um ſo viel nöthiger
n. Es wurden aber dieſe Wieſen nach und nach
dazu in Acker verwandelt, die ſich dadurch ſelbſt ver-
rten, weil die ſchöne ſchwarze Narbe von Erde viel
ger fett, ſchwer und kleyigt war, als man glauben
te, und ſich meiſtens verzehret hatte, auch ſo ſtark
war, daß der darunter liegende feine Sand nicht
hätte ſollen entblöſſet werden; wie es durch die vielen
nme an den Gräben bereits vorher zu viel geſchehen

Dieſer Sand gieng zuletzt mit der leicht gewordе-
ſchwarzen Erde zugleich in die Luft, und die Aecker
en in dem Zuſtande, der ſolchen lockern Boden eigen
wenn er ſeine Feuchtigkeit verlohren hat, und auf vor-
lte Art angewendet und bearbeitet wird. Geſetzt,
der Boden noch tragbar erhalten werden kann, und
er nicht ganz, wie man es doch auf ſolchen Strecken
Augen hat, zu einen bloſſen Sand wird, ſo bekräf-
doch dieſe ähnlichen Umſtände dasjenige, was von
Nachläßigkeit bey den hohen, trockenen, abgetriebe-
und beackerten Kienheiden unfehlbar erfolget, und in
r Abhandlung bereits gehöriges Ortes angezeiget
den iſt.

Weil man nun von der mancherley Gelegenheit des
runges der Sandſchollen genugſam überzeuget iſt,
wol aber von vielen Umſtänden, in alten und auch
en Zeiten, dennoch mit aller Behutſamkeit beſcheu-
lich zu urtheilen hat: ſo iſt es der Sache ſelbſt am ge-

mäſſeſten, wenn man ſich vielmehr um die gegenwärtige Beſchaffenheit der Sandſchollen, wie man ſie vor ſich findet, vornehmlich aber in Anſehung der Lage, Gröſſe und nächſten Nachbarſchaft, mehr bekümmert. Dieſe werden uns theils die Nothwendigkeit ihrer Veränderung zeigen, theils unter den verſchiedenen Hülfsmitteln die bequemſten und beſten an die Hand geben, daß wir uns im Stande befinden, ihrer Anzahl und Gröſſe und der weitern Ausbreitung des Flugſandes Gränzen zu ſetzen.

Ehe und bevor man ſich aber an dergleichen Sandſchollen ſelbſt macht, erfordert die Vorſicht ſolche Haupteinrichtungen in ganzen Gegenden, daß an allen denjenigen Orten, an welchen noch keine Sandſchollen vorhanden ſind, auch fernerhin keine von neuen entſtehen: welches durch Ordnung und Aufſicht allerdings verhüret werden kann. Ueberhaupt wenn keine neue Sandſchollen entſtehen ſollen, muß ein vor allemahl keine Gegend entblöſſet werden, die ihres ſchlimmen Sandes halber ſich in einer ſolchen Lage befindet, daß der Wind ganz frey darauf ſtürmen kann. Wenn alſo die Kienheiden Alters halber, nach einer guten Eintheilung, Strichweiſe abgetrieben werden; ſo ſind hierbey die höchſten Berge und Hügel in einer Gegend, und alle Lagen, die dadurch der Heftigkeit der Stoßwinde zu ſehr ausgeſetzet werden, billig ausgenommen. Muß es aber auch anderer wichtigen auch zum Theil natürlichen Urſachen halber geſchehen, ſo hat man wohl zu überlegen, ob man ihnen ihre noch habende natürliche Raſendecken, nebſt dem niedrigen einzeln hin und wieder darauf befindlichen Strauchwerke, dennoch nicht lieber laſſen, als zu Ackerlande machen wolle. Geſchiehet das erſtere, ſo iſt man vor der Menge des Flugſandes in den anliegenden guten Ländereyen doch etwas ſicher. Anbey erhält man den Schaafen eine hohe und reine Trift, welches immer gut iſt, dergleichen ſowol wegen ihrer Erhaltung, als der Feinheit von Wolle überall

nöthig

hig seyn muß: wenn dieses auch nur der einzige Grund
sollte, dergleichen Höhen von Rasen nicht zu ent-
sen. Je höher die Lage solcher Oerter, und ie schlech-
und trockener der Boden ist; ie nöthiger scheinet diese
eckung zu seyn.

Dieses gilt nicht nur von hohen Orten, sondern
von allen ganz frey gelegenen, wenn es auch Ebenen
, von denen man vorher sehen kann, daß man weder
Anflug wieder erhalten, noch durch die Holzsaat et-
nützliches ausrichten werde: man müßte denn Absich-
haben, ganz kahle sandige Flecke mit Fleiß zu unter-
en, wie es vielleicht mit einigen weitläuftigen Gränz-
en vor Alters hergegangen seyn kann. Man muß
an allen solchen Orten nicht das geringste verstatten,
urch der Boden entblösset, und der Flugsand in den
rösserten Lücken durch den Sturm rege gemacht wer-
könnte. Dahero so gar das Ausroden der Kienstöcke,
Sandgruben, das Aushauen und Graben der Kien-
zeln, um davon Kober und Körbe zu flechten, die
n neuen und tiefen Wege mit schweren Block- und
chenwagen, mit ziemlichem Unterschiede erlaubt werden
sen. Wer den rechten und geringen Anfang von
bschollen nicht selbst beobachtet hat, könnte manches
Kleinigkeiten halten.

Wenn aber andere niedrig gelegene Fichtenheiden
nlich abgetrieben worden sind, die sich in Ansehung
Lage von den vorigen unterscheiden, so wird es darauf
mmen, sie entweder zu Ackerlande zu machen, wenn
ch dazu schicken, und dazu gehörig unterhalten wer
können: oder wo schon mehr Acker da ist, als man
eiten kann, sie zuvor dazu zwar mit ein paar Saa-
zu nutzen, aber hernach entweder wieder mit Holz-
Forstmäßig zu bestellen, oder so gleich hin und wie-
eine Anzahl von Saatbäumen zum Anfluge darauf
n zu lassen; welches eben nicht allemahl nöthig ist,

auch in manchen Fällen nicht einmahl vor dienlich gehal
wird, wie es in andern hingegen durchaus ſeyn muß. A
dieſer Ordnung verliehren die Schaafe nichts.

Wenn alſo ein Landwirth, in Betrachtung der T
gen, das Abtreiben der trockenen Kienheiden, auf hoh
zumal den ſteilen unfruchtbaren Sandbergen, und and
ähnlichen ganz frey gelegenen Plätzen, überhaupt nicht
läſſet, auch ferner durch eine unüberlegte Ackerverm
rung in ſolchen Gegenden den fliegenden todten Sa
durch den Pflug ordentlich hervorzubringen nicht verſ
tet, ſo leget er an ſeinem Orte den erſten Grund zu V
minderung der Sandſchollen. Wer ſich bemühet,
unnöthig aufgeriſſenen und zu Acker gemachten frey gel
nen unfruchtbaren Heideplätze, theils mit Holze zu beſä
theils einigem Anfluge darauf Gelegenheit zu machen, ob
ihnen zum wenigſten eine andere Bedeckung von Ra
und Heidekraut wieder zu verſchaffen, vermindert die u
fruchtbaren Sandſchollen würklich auf die beſte und n
türlichſte Art.

Ob es nun gleich den meiſten ſchwer ankömmt, wen
ſie bey dergleichen Anſtalten die erſten ſeyn ſollen, ih
übrigen wirthſchaftlichen Artickel darnach mit einzurichte
und ob es ſchon Mühe koſtet, Vorurtheile und Hinde
niſſe zu überwinden, ſo machen doch Exempel Nachfo
ger, und der Beyfall, der aus Einſichten von mehre
geſchiehet, bringet nach und nach alles in Bewegun
So lange man indeſſen alles für Kleinigkeiten erkläre
und die Sorgfalt anderer in dergleichen Umſtänden fü
überflüßig und lächerlich hält, werden noch viele Sand
ſchollen entſtehen, neue Sandwüſten gemacht, und d
Flugſand muß noch immer zunehmen, bis, auſſer dem e
ſtaunenden Verluſte der anſehnlichſten Kienheiden, en
lich noch die guten bauwürdigen Fruchtländer völlig u
braucht bar werden. Wenn aber einer neuen Vermehrun
der Sandſchollen durch beſagte Vorſorge würklich vorg
bau

ist worden ist, kann man mit mehrern Ernst darauf sehen, die Ausbreitung des Flugsandes zu hemmen, und die Anzahl der gegenwärtigen Sandschollen zum Nutzen der Provinzen zu vermindern; welches unter gewissen Bedingungen nach und nach geschehen wird.

Wegen der hin und wieder befindlichen Sandschollen von einer mittlern Grösse, hat man hernach in Ueberlegung zu nehmen, was nach dem grossen Unterschiede dieser, der Gelegenheit und landwirthschaftlichen Verfassung eines jeden Ortes, damit anzufangen ist. Befinden sich nun wirklich im Stande, die gewöhnlichen Schwierigkeiten zu überwinden, so suchet man dergleichen kleine und mittelmäßige Plätze, so gut als möglich, dahin zu bringen, daß sie die Natur selbst ohne weiteres Zuthun bessert. Wo aber dennoch eine gewisse Vor- oder Zubereitung des Grundes durchaus erfordert wird, welche grosse Arbeit, Kunst und Kosten voraus setzt; so siehet man, besonders bey der Eintheilung der Anstalten, darauf, daß dergleichen ohne sonderlichen Abgang der übrigen landwirthschaftlichen Artickel darauf verwendet werden. Erlanget man hierdurch seinen Zweck, so sind solchen brennende todte Sandstriche nicht nur völlig in Stand gesetzet, den überall bekannten Schaden wieder zu thun, sondern es erhalten auch einige davon ihren ausserlichen aber verschiedenen Werth, den sie für einer geraumen Zeit gänzlich verlohren hatten.

Nun sollte man meinen, daß es, wegen eines offenbaren grossen Cameralnutzens, ganz unnöthig sey, solchen Verminderungen, wo sie nur anzubringen sind, weiters anzupreisen, oder durch neue Anordnungen erst einzuführen. Wie man denn auch gestehen muß, daß sie hin und wieder um die Städte mit gutem Erfolg geschehen sind, auch mancherley Ursachen halber haben geschehen müssen. Es ist hingegen eben so gewiß, daß zu gleicher Zeit bey manchen städtischen Cämmereywirthschaften,

auch bey Dorfgemeinden, nicht nur wenig nützliches unternommen werde, ſondern auch aus angeführten Gründen noch immer neue Sandſchollen entſtehen, aus denen der Flugſand immer weiter um ſich greifet. Zuweilen hat man einen Anfang gemacht; allein die Anſtalten dabey ſind verkehrt und überaus kurz geweſen, damit man nur einigen Stoff zur Entſchuldigung ausfinden möchte. Von den weitläuftigen Sandſchollen iſt ſo viel zu Acker gemacht worden, als einigen Oertern am nächſten und bequemſten gelegen war, und man ſiehet ganze Striche in nutzbare Gärten verwandelt. Was indeſſen auf der einen Seite durch Dämpfung des Sandes gewonnen wurde, iſt bey etlichen andern Gelegenheiten bloß deshalben wieder verlohren gegangen, weil man nach der Radung und erſten Nutzung der entblößten Strecken im Sande, mit Beſtellung zur Holzſaat zu nachläßig geweſen.

Auf eine Veränderung gröſſerer, obwol mittelmäßiger Sandflagen, die ſich in einiger Entfernung befinden, hat man noch nie im Ernſte gedacht, auch nicht einmahl dem beſtändig daher einbrechenden ſchädlichen Flugſande etwas entgegen ſetzen wollen, noch ihn Strichweiſe ſo ſtehend zu machen geſucht, daß er eine beſſere Weide vor die Schaafe gegeben hätte. Das Beſäen hat man vieler Orten völlig aufgegeben, und den elenden Grund bloß den Würkungen der Natur und den Zufällen überlaſſen, welche mit der Zeit manchmal etwas, nur wenig, auch wol zum Nutzen gar nichts daran verändert; vielmehr iſt der Flugſand in dem Zuſtande gelaſſen worden, worin er noch ietzo gefunden wird, und in nachfolgenden Zeiten bey einer ſolchen gedenklichen Art vermuthlich bleiben muß. Hätte man Luſt bezeiget, den natürlichen Würkungen nur etwas zur Hülfe zu kommen, ſo würden die ſtürmiſchen Nord-Weſtwinde die andere Jahreszeit dasjenige nicht wieder haben verwüſten können, was ſich in der vorhergehenden etwa zu verbeſſern angefangen.

Dem

Dem gemeinen Landmanne darf man zwar gegen ſeine Gewohnheit und beſondern Nutzen, bey den übrigen eingeſchränkten und höchſt dürftigen Umſtänden, wie ſie an manchen Orten gefunden werden, nichts anmuthen, wodurch er genöthiget würde, den gewöhnlichen Artickeln ſeiner Feld- und Hauswirthſchaft, Zeit, Arbeit und Koſten zu entziehen. Denn ſeine Entſchuldigungen ſind in gedachten Fällen ſehr triftig. Zuweilen aber wird er, wo es doch wohl geſchehen könnte oder ſollte, von andern Leuten in ſeinen Vorurtheilen unterſtützet, welche behaupten: es ſey in den Sandländern ſchon alles urbar gemacht und in Unterhaltung gezogen worden, in ſo weit es Nutzens oder Schadens halber in der Landwirthſchaft hätte geſchehen können oder ſollen. Um alles übrige, was mit Bedacht wüſte liegen gelaſſen worden, habe man nicht Urſache ſich zu bekümmern. Wer wollte ſich alſo wol mit Dämpfung des Flugſandes aufhalten?

Unter dieſen Leuten giebt es einige, welche die Schädlichkeit des Flugſandes beſſer beherzigen, und zum Vortheil ihrer Ländereyen fleißiger geweſen ſind. Sie haben ihre Nachbaren dadurch in Verwunderung geſetzet. Die Früchte von einer ſolchen Arbeit ſchienen zwar andern Anfangs zu geringe, und der Fortgang derſelben nicht geſchwind genung zu ſeyn; ſo bald aber die Verſandung wegfiel, die die guten Grundſtücken ſeit vieler Zeit von der Nord-Weſtſeite her ausgeſtanden hatten, zeigten ſich hernach ziemlich gebeſſerte Fruchtländer, Wieſen und junges Holz, oder doch eine Rinde von Raſen und Mooß, die ſich über einen Theil des aufgehaltenen und feſter gewordenen Flugſandes gezogen hatte, auch ward der Sand mit kleinen Gebüſchen von Aeſpen, Birken, Papeln, Reb und Heidekraut an den ehedem geweſenen gefährlichſten Orten bedeckt. Zuweilen iſt es fleißigen Leuten bey ihren Unternehmungen in einer niedrigen feuchtern und etwas verdeckten Lage in ſo weit gelungen, daß ſie ſo gar

Grasplätze und kleine Wieſen dadurch erhalten; doch meſtentheils ſind wegen des gar zu ſchlechten Bodens nur die gemeinen Anger etwa zur Viehweide vermehret worden.

Noch gröſſere Landwirthe, denen es an Geld, Geſpann und Dienſten nicht fehlte, und denen ihre Gränznachbarn, aus mancherley Urſachen, nicht leicht verſagen durften was ſie verlangeten, ſuchten den Flugſand von ihren Ländereyen durch vermiſchte Plantationen abzuhalten, die ſie an der Landſtraſſe auf beyden Seiten, mit vierfachen Reihen von niedrigen Aeſpen, Birken und Weiden, auf viertel- und halbe Meilen, zwiſchen den guten Feldern und dem Sande fortſetzten. Hieraus entſtand ein ſolches Gebüſche, wodurch die Gewalt der Stoßwinde nach und nach gebrochen wurde, und Wieſen und Felder erhielten einen vollkommenen Schutz gegen den Flugſand. Ob nun gleich dergleichen Anſtalten ohne obige beſondere Vortheile gar ſelten nachzuahmen, und in einer ſo kurzen Zeit nur Zwangsweiſe zu Stande zu bringen ſind; ſo zeigen ſie doch auſſer dem guten Erfolge immer, wie man aus dergleichen Umſtänden noch andere Vortheile ziehen kann.

Seit dreyßig Jahren bin ich ſelbſt bey mancherley wirthſchaftlichen wohl gelungenen Anſtalten gegenwärtig geweſen, und von andern unwirthſchaftlichen übel ausgeſchlagenen hierher gehörigen Verſuchen in der Mark, ein Augenzeuge; beſonders aber von einer ſolchen koſtbaren Hauptplantation, wie ich vorher geſagt habe. Sie geſchahe durch den allertrockneſten, brennenſten und unfruchtbarſten Flugſand, den man ſich vorſtellen kann, welcher in kurzer Zeit überaus vielen Schaden gethan hatte, und bald in weit kürzerer Zeit die Fruchtländer auſſer Gebrauch bringen konnte. Anfangs ſahe man neben der Landſtraſſe über eine ſtarke halbe Meile, im September, lauter Baumlöcher, kleine Sandgraben, niedrige Dämme und Hügel machen, ohne daß man weitere Anſtalt gewahr

worden

machen wäre. Man fand in den Gruben und zwischen denselben, schlechten Moorturf, Rasenerde und sandigen Lehm. In diesen sollte sich Regen- und Schnee sammlen, und der Grund binnen solcher Zeit gehörig durchweitern. Im Frühlinge darauf steckte man niedrige starke Weiden, so weit man kommen konnte, mit ungleichem Erfolge, und pflanzte eine ziemliche Menge von den jungen schwachen Birken- und Aespenaufschlage untereinander. Dadurch wurde der Flugsand seiner Bewegung dergestalt beraubet, daß er sich größtentheils an die kleinen Dämme, und theils in die vorgezogenen Graben legte. Der Wind war nicht weiter im Stande, diesen jungen niedrigen Aufschlag zu fassen, wie es mit den Bäumen öfters gehet, die in solchem Sande, wenn sie nicht stark genung sind, nach dem ersten Wuchs verdorren, und folglich zwey- auch dreymal nachgepflanzet werden müssen. Dabey wurden diese Sträucher im ersten Jahre, bey der trocknen Zeit, aus den nächsten Pfützen eines Waldes etliche mahl begossen, auch keine andere zum Pflanzen genommen, als solche, die in einem eben so trocknen Sandboden, nehmlich auf einer wüsten Sandscholle vor einer dünnen Heide, aufgeschlagen waren. Mit diesen Anstalten ist man jährlich fortgefahren, und die Plantation siehet sich nunmehro kaum ähnlich. Denn weil die Aespen und Birken vom Saamen selbst angeflogen sind, und auf beyden Seiten, an etlichen Stellen der Landstrasse, einen recht dicken hohen und viel breitern Busch gemacht haben, so ist der Sand zu beyden Seiten ausser dem Wege mit Gras überzogen worden, so weit Schutz und Schatten nur immer haben reichen wollen. Ob nun gleich dem Flugsande auf vorgedachte Art Gränzen gesetzet, und der Werth der Grundstücke erhöhet worden, die der Gelegenheit und Kosten halber, nicht iedes Landwirthes Sache seyn darf, auch zum Hauptwerke selbst weit bequemer und wohlfeiler angegeben werden kann; so ergiebet

ſich doch daraus, daß man dabey nicht fruchtlos arbeiten dürfe.

Wenn man alſo zum voraus nur nach öconomiſchen Einſichten, die ſich allezeit auf gute Erfahrung und Ueberſchläge gründen, überzeuget iſt, daß man an gewiſſen Orten durch die Verminderung der Sandſchollen einen Nutzen ſtiften könne, der ſich in den Folgen würklich äuſſern muß: ſo hat man ſich alsdenn um die Wahl und Einrichtung der Anſtalten weiter zu bekümmern. Findet ſich anbey, daß unſere eigene Jahre, Lebenskräfte und andere natürliche Vortheile der Gegend, der Lage, Witterung, Jahreszeit, Nachbarſchaft, und mehrere gute wirthſchaftliche Umſtände, unſere Abſichten zu unterſtützen im Stande ſind: ſo müſſen wir uns nicht zu lange beſinnen, ehe wir die Anſtalten ſelbſt machen. Es läſſet ſich zwar, durch gröſſere Koſten und Arbeiten, zuweilen etwas vor der Zeit erzwingen, wodurch in der gewöhnlichen und nothwendigern Verrichtung ein gar merklicher Abgang verurſachet wird; aber da es doch nicht immer möglich zu machen iſt, ſo müſſen wir mit den übrigen Umſtänden unſerer Haushaltung zuvor richtig ſeyn.

Die kleinern oder mittelmäßigen Sandſchollen, die ſich von einem Landwirthe auf gewiſſe Weiſe wohl überſehen laſſen, und dabey eine niedrige ebene Lage haben, ihre Feuchtigkeit, die ihnen von höhern Orten zufliesset, länger behalten, auch gegen die heftigen Stoßwinde einigen Schutz haben, oder doch leicht erhalten können, dieſe ſind vor andern die geſchickteſten und erſten, denen man ihre grüne Bedeckung bald wieder zu verſchaffen im Stande iſt, auch wol von ihnen hernach einigen Nutzen auf verſchiedene Art hoffen kann. Befinden ſich dergleichen in der Nähe bey einer mittelmäßigen Stadt oder an den Gränzen einer fruchtbaren Aue, wo man ohnedem wegen genugſam vorhandenen Viehſtande, Anſpannung, Arbeiter, Düngung und dergleichen, ſein Land viel leichter anbauen

[redacted]

n und unterhalten kann als anderwärts, so wird al-
iel kürzer und geschwinder von statten gehen. Endi-
ie sich in Wiesen, oder an der Abendseite an geraume
wälder, wo hin und wieder gute krause Standbäume
dlich sind: so wird man im erstern Falle bald Gras
uf wahrnehmen, welchem eine feuchte Witterung
zu statten kömmt; im letztern Falle hingegen einen
ern Rasen, der sich langsamer ausbreitet, oder auch
diesen, bey guten Jahren einen schönen Aufschlag
Fichten. Diesen kann man, wo es nöthig ist, mit
im Frühlinge gebrochenen Kienäpfeln noch sehr ver-
rn. Nach acht bis neun Jahren wird ein solcher Auf-
g bald zeigen, ob er ein rechtes nutzbares Heideholz
n, oder nur zu einen vermischten Busch von Acker-
Brennholze werden will. Hierbey können wir öfters
g thun. Die Natur aber wird die ganze Verände-
selbst ausführen, und wenn wir etwa die erste Gele-
eit dazu machen, oder ihre abwechselnden Würkun-
nicht stöhren, sondern zu unterhalten suchen, kann
ndlich ein solcher Sandstrich ganz mit Wald bedcken.

Wenn man sich aber bey einem sonst dazu geschick-
Sandboden, auf den Anflug nicht Rechnung machen
, oder auch dergleichen nicht gut genung findet; muß
zu rechter Jahreszeit die Holzsaat selbst vornehmen,
Sand dazu nur leicht beackern, und die gefährlichsten
ssen, die die Stürme am meisten treffen können, nur
ichweise mit Tangelzweigen bedecken; die man der
tniß wegen anpfählen kann. Unter diesen hält sich die
chtigkeit viel länger als sonst, und die Kienäpfel und
e Saat findet ihren hinreichenden Schutz, daß sich
ltztere in den ersten Jahren gegen Frost und Sonnen-
nd so lange verbergen kann, bis ihre feine Wurzeln
Tiefe gewonnen haben. Es finden sich dabey dennoch
und nach einige Arten der Sandgräser ein, und zwi-
n diesen die Erdmoosse, Flechten und Schwämme, die
die

die Feuchte noch mehr anſaugen, und auf eine gewiſſe Tiefe unter dem bedeckten Flugſande auch bey warmer Witterung erhalten. Es geſchiehet indeſſen doch, daß anfänglich mitten in den Sandſchollen, wo der ſchönſte Aufſchlag von vier fünf Jahren ſtehet, recht in der Mitte einzelne kahle kleine Striche und Flecke bleiben, wo die erſte Ausſaat, zuſamt den zur Bedeckung ausgebreiteten Tangelzweigen, größtentheils oder auch halb verſandet ſind. Solchen Plätzen kann man erſt alsdenn Hülfe thun, wenn ſie durch den Anwuchs des jungen Holzes nach und nach bedecket werden, oder ſie begrünen von ſelbſt.

Will ſich der Raſen bey vor erwehnten Umſtänden nicht bald gehörig ausbreiten, weil der Graswuchs überhaupt nur ſchwach und langſam von ſtatten gehet, darf man den Sand das folgende Jahr bey kühler und feuchter Witterung, zu Ausgange des Sommers und ſpäther, nur leichte mit dem Pfluge durchziehen laſſen, um Furchen zu haben, die der Feuchte und Beſaamung ſehr nützlich ſeyn können. Um dem Boden die erſte Feſtigkeit zu geben, werden die Quecken m), die bey uns aus einem lockern Lande an vielen Orten häufig zu haben ſind, auf einer Hechſelbank etwas lang geſchnitten, eingeweicht, und endlich in dieſe Furchen ganz leichte untergebracht, welche auf einem ſolchen Sandflecke noch vor den Winter über und über ausgrünen. Es iſt indeſſen noch nicht genung, oder mit den Queckwurzeln alles auszurichten. Denn hier müſſen wir auf ſolche Arten der Gräſer ſehen, welche zuerſt binden, hernach decken, und endlich nähren.

Wenn ſich an den Städten und Dörfern kleine oder mittelmäßige Sandſchollen befinden, laſſen ſie ſich, wie ich bereits angeführet habe, wegen der Arbeiter, Anſpannung und Düngung, ſchon leichter zu Acker- oder Gartenlande nutzen. Dieſes geſchiehet an vielen Orten der Mark,

m) *Triticum* 9. repens. LINN. *Sp. Pl.* pag. 128. Gramen caninum officinarum. **Queck. Queckengras.**

Mark, mit ſolchen Vortheilen, als ſich viele Auswärtige, des Ertrages wegen, davon kaum vorſtellen, die die Art der Zubereitung noch nicht kennen. Wie denn andere kleine Sandſchollen, die zwiſchen Leimbergen und Moräſten durchgehen, von einer mit dem leimigen Sande durch Hülfe der ſtärkern Regen nach und nach geſchehenen Vermiſchung, von ſelbſt etwas feſter werden. Nach Vereinigung mit dieſem bindenden Antheile, erhalten ſie endlich durch einen verhältnißmäßigen Antheil einer wohl durchwitterten fetten Moorerde, eine dermaſſen gute und nahrhafte Eigenſchaft, daß ſie bey einer ordentlichen Bearbeitung und Düngung zu den Eigenſchaften eines guten Mittelackers gelangen; welches die Erfahrung beſtätiget. Auch der grobe leimige Sand, wenn er in der Nähe zu haben iſt, und mit ſolcher Moorerde gut vermenget werden kann, verbeſſert dergleichen Flugſandländer ungemein, wie ihn die Landwirthe dabey gar wohl zu nutzen verſtehen.

Diejenigen, welche alle ſchwarze Moorerde ohne Unterſchied, die doch nicht immer von einerley Güte iſt, ſo lange ſie feuchte war, vor fetter hielten, als ſie an ſich iſt, wenn ſie an der Luft trocken geworden, haben ſich ihrer auf hohen Sandländern ohne einige leimige Vermiſchung mit wenigem Vortheil bedienet. Denn da ſie weder etwas feſtes bindendes in ſich hat, noch im brennenden Sande ihre Feuchtigkeit lange behalten kann, führet ſie der Wind mit dem Sande davon. Nachdem bey kurz vorher angezeigten Vortheilen, die Zubereitung eines ſolchen ſandigen Landes geſchehen, und die oberere Erdſchicht dadurch in den Stand geſetzet worden iſt, daß man ſie feſte und tragbar nennen kann, wird ſich in der Anwendung hernach das fernere von ſelbſt zeigen.

Iſt aber die neue Rinde oder Decke, die man dem Flugſande etwa hat verſchaffen können, gar zu geringe, daß die erſte Zeit über, weder Gras noch andere Kräuter darauf recht anſchlagen wollen, ohnerachtet der Feuchtigkeit und des Schutzes; ſo wird man ihn nach und nach

bald

bald einzeln Moos, Erdflechten und einige Schwamm arten hervorbringen sehen. Die dem leichten und trocknen Sandboden besonders eigene Gräser und Kräuter, werden sich zwar Strichweise ziemlich vermehren, aber doch ohne recht dichte und beständige Rasen zu machen. In diesem Zustande kann man denn einem bis dahin schon veränderten Sande, durch eine zu rechter Jahreszeit und Witterung unternommene Arbeit, bald eine andere Gestalt geben, die er zuvor nicht hatte, wie im folgenden weiter gesagt werden soll. Einige Landwirthe haben ihre einzelne wüsten Sandschollen, wenn sich nur etliche Vortheile, und eine Gelegenheit gezeiget, ohne sonderliche Künste stehend gemacht, und nachhero weiter auf eine so verschiedene Weise in Gebrauch gezogen, wie es ihnen etwa möglich gewesen ist.

Bey uns in der Mark geschahen eben deswegen manche Versuche, welche den übrigen Feld- und Hausarbeiten nichts, oder eben nicht gar viel entziehen durften. Man fieng zuerst an, den grossen breiten Dämmen von Flugsande eine Decke zu verschaffen; man ackerte anfänglich bey feuchter kühler Witterung, im Anfange des Octobers, oder auch im Regen, schmale Stücken Sand, und machte ganz enge Furchen, damit sie ein regelmäßiges Ansehen und eine gleiche Bestellung erhalten könnten. Zuweilen liesse man es bey einzeln Stücken bewenden, zuweilen rückte man in der Breite über die größten Sandschollen fort, wie es Zeit und Gelegenheit verstatteten. Zuletzt sahe eine solche Sandscholle, wie ein durch den Pflug ordentlich Morgenweise abgetheiltes Land aus. Um aber von der feuchten guten Witterung und kühlen Jahreszeit Vortheile zu ziehen, wurde ein bald zu beschreibendes Gemenge, fast kurz hinter dem Pfluge her, in den frisch aufgerissenen Sand, in die Furchen fein gleich eingestreuet, auf die Art, wie man säet, und kurz untergebracht. Dieses geschahe deswegen, damit es mit der Wintersaat und

andern

andern Grasarten, faſt zu einer Zeit, bald wieder ausgrünen, auch ſich noch vor den ſtarken Fröſten ausbreiten, gut anwurzeln, und ſowol der Strenge des Winters, als der nachfolgenden Sommerhitze gehörigen Widerſtand thun könnte.

Dieſes Gemenge, welches dem Sande noch auſſerdenen jährlich hie und da von ſelbſt aufſchlagenden einzelnen Kräutern ſein allererſtes Gras, und mit dieſem die erſte Befeſtigung geben ſollte, auch würklich gab, iſt, wie man im folgenden erſehen wird, in einer ziemlichen Menge vorräthig zu haben. Es läſſet ſich zu dieſer Beſtellung leicht genung zubereiten. Bey ſchmalen Flugſandſtreifen und dergleichen ſandigen Wällen, hat man es durch leicht zu entbehrende Perſonen mit der engen Harke unterbringen laſſen, um es gegen die Witterung zu decken. Auf gröſſern Stücken hingegen hat es die Ege, oder auch nur Strauchwerk verrichten müſſen. Weiter iſt dabey nichts geſchehen, und der Sand hat ſich dennoch nach dieſer Beſtellung über und über begrünet: es müßte denn ſeyn, daß manche dabey durchaus die Regen abgewartet, andere aber den Sand nach der Saat ſtark überwalzen laſſen, um ihn feſter zu machen. Regen und Schnee verrichten dieſes nach und nach auf gewiſſe Weiſe, nur iſt es nöthig, daß man die Anſtalten dazu überhaupt im Herbſte, und zwar ſehr gerne bey einfallender trüben und feuchten Witterung macht, die durch einen nachfolgenden tiefen Schnee oder einen gelinden Winter überaus befördert werden.

Das zu einem baldigen Berafen ſolcher leicht gepflügten oder nur geſtreckten Sandländer, anzuwendende Gemenge, beſtehet aus Erden, Wurzeln, Saamen und etwas Dünger, und wird auf folgende Weiſe zubereitet: Man nimmt dazu eine Menge eines zu entbehrenden ſchon verfaulten Miſtes, wie er nach und nach von einer Art etwa zuſammengebracht werden kann. Dieſen ſchlägt

man

man Anfangs in abwechſelnden Lagen, mit einem grobe leimigen Sande, welcher in den Leimgruben insgemei weggeworfen wird (aber nicht mit fettem Mauerleim), kleinen Haufen zuſammen, die man nach einiger Zeit paar mahl umſtechen laſſen muß. Kann man friſche und ausgelaugte Aſche, oder auch etwas weniger von Kalk, gegen das ganze Gemenge, ohne ſonderliche Koſten ha ben, ſo macht es daſſelbe noch nutzbarer. Sollte man aber die letztern Dinge nicht wohl in Menge haben kön nen, ſo bleibet es bey dem Dünger und dem leimige Sande; oder auch bey dem erſten allein; wenn er nur recht zuſammen gefaulet oder vererdet iſt. Ich habe ge ſehen, daß der Gaſſenkoth mit ſandigem Leime ganz allein ſtatt des angeblichen Gemenges mit Nutzen gebraucht worden iſt, wenn er das Jahr vorher gelegen hatte und den Winter über recht durchwittert war. Wenn man von dergleichen düngendem Gemenge im Herbſte der nö thige Vorrath hat zuſammengebracht werden können, wel cher eben ſo groß nicht ſeyn darf, um etwa die anzule genden Sandſtücken damit ordentlich zu düngen, ſo macht man ſeinen Ueberſchlag, wie weit man damit auskommen würde, wenn er, wie es geſchehen muß, nur dünne über den Sand mit den Wurzeln und Saamen zugleich ausge ſtreuet werden ſollte. Hierauf macht man Anſtalt, ihn weiter zu vermengen und anzuwenden, wie ich gleich ſagen werde.

Das zweyte Gemenge, welches mit den erſtern ſehr wohl zuſammen vermiſcht werden muß, beſtehet aus Queckenwurzeln n) und Heuſaamen o), unter die man etwas von unreinen Schüttſel aus den Scheunen thun kann, wenn beſonders die Saamen von Windhalm p), Sper gel,

n) *Gramen* caninum. Vid. Triticum g. perena. LINN. *Sp. Pl.* 128.

o) Von recht gutem Heu.

p) *Agroſtis* I. LINN. *Sp. Pl.* 91. (Spica venti). Gramen capillarum. *I. B. Hiſt.* 3. *p.* 462. Groſſe Ackerſchmielen, Windhalm, Ackerriedgras.

gen q), Vogelwicken r), Peltſchenkraut s), oder Krenwickenſaat ſchon darunter befindlich ſind, wie ſie auf den leichten Haberfeldern zuſammen gefunden worden. Der Vorrath der Erden und des Düngers müſſen wenigſtens dreymal ſo viel betragen als die Wurzeln und Saamen; von den leztern aber, machen die Queckenwurzeln das meiſte aus. Die übrigen ſind ſämtlich ſehr willkührlich. Doch iſt wohl zu merken, daß die Saamen von Sommerpflanzen dabey ſehr zu vermeiden ſtehen, bis auf etliche, weil ſie nur einige Monate dauren, und das Land ziemlich ausſaugen, auch den Wachsthum der übrigen hindern und unterdrücken. Die Wurzeln können drey Theile, der Heuſamen den vierten ausmachen. Wie man denn die Quecken, nebſt andern darunter gemiſchten Wurzeln, etwa in Verhältniß des auf den Sandacker auszuſäenden Getraydes, als eine dreyfache Ausſaat zu ſchätzen hat.

Wegen der Quecken iſt zu merken, daß ſie eingequellet, und auf einer Hechſellade, aber des anhängenden Sandes wegen mit einer alten ſchlechten Futterklinge halben Fingers lang, geſchnitten werden können. Man vermiſche ſie alsdann mit Heuſaat, und bringet ſie unter die ſandig-leimige Düngung, worunter ſie etliche Tage derb zuſammen liegen können, ehe der Sandacker damit beſtreuet wird. Wenn man Gelegenheit hat, wie es nicht ſchwer iſt, ſandige Raſenſtücken von Kundern zerpflücken

q) *Spergula* I. LINN. *Sp. Pl.* 633. (arvenſis) Spergel. Man kann im andern Theile dieſer Abhandlungen die Beſchreibung davon weiter nachſehen.

r) *Ervum* 3. LINN. *Sp. Pl.* 633. (hirſutum) Vicia ſegetum, cum ſiliqua plurimis hirſutis. *C. B. pin.* 345. Kleine wilde Wicken.

s) *Coronilla* 9. LINN. *Sp. Pl.* 1048. (varia) Securidaca dumetorum maior, flore vario, ſiliquis articulosis. *C. B. pin.* 349. Peltſchen. Krohnwicken. Falſches Leinkoin. Purpurbraune Peltſchen.

cken zu lassen, worauf das rechte und vortrefliche Roßgras [t]), der alten Lulch [u]) und der Gänserich [x]) sich befinden, und davon etwa unter das Gemenge eine oder ein paar Säcke voll zu bringen, so erhält man, bey der ersten Aussaat, bindende, deckende und nährende Arten zugleich. Wenn dieses Gemenge von Erde, Wurzeln und Saamen zeitig im Herbst, bey kühler Witterung, auch so frisch und feuchte, wie ich [illegible]her gesagt habe, in die Sandfurchen eingebracht, ordentlich mit der Hand ausgestreuet und bedecket wird, g[illegible]net es meistentheils noch vor den Winter gut aus. Das übrige aber kömmt gleich hernach im Frühlinge hervor, wo es den Sand theils in kurzer Zeit ziemlich stark bindet, theils bedecket. Ich wüßte nicht, daß eine dergleichen Bestellung fehl schlüge, es müßten denn ausserordentlich trockene Jahre einfallen, dabey sich dennoch die Sandkräuter in den übrigen Jahreszeiten ausser dem Sommer, sehr gut erholen.

Wo man zur Herbstzeit Dämme und Erdwälle aufzuwerfen hat, die größtentheils aus einem losen Sande bestehen, und doch bald feste werden und berasen sollen; so sind die Queckenwurzeln das geschwindeste und dauerhafteste Gras dazu, ohne daß sie besonders klein geschnitten werden dürfen. Ueberhaupt wird man von diesen einfachen

t) *Holcus* 5. LINN. *Sp. Pl.* 1485. (lanatus). Gramen lanatum Dalechamp. Hist. 425. Darrgras. Roßgras. S. den 1. Theil. S. 301.

u) *Lolium* I. LINN. *Sp. Pl.* 123. (perenne). Lulch. Süsser Lulch. 1. Theil. pag. 301.

x) *Potentilla* 2. LINN. *Sp. Pl.* 710. (Anserina) Gänserich. 1. Theil. pag. 17. Diese Pflanze vermehret sich sehr stark in allerhand Grunde, und das Vieh gehet ihr nach. In schlechtem sandigen Boden bespinnet sie die Plätze überall, bleibet aber kurz, da sie in feuchtem gemäßigten Grunde zwischen dem Rasen lange und grosse Blätter treibet, die sowol den Kühen die Milch vermehren, als die Milch fetter machen.

[redacted]

sicherer Anstalten, kaum einen bessern Erfolg erwarten, als sie würklich erweisen, wenn sie nur zu einer solchen Zwischenzeit, die man von den übrigen nöthigen Haus- und Feldarbeiten etwa abbrechen darf, ordentlich vorgenommen werden. Sie müssen alsdenn würklich von Nutzen seyn, wenn man sich jährlich nur mit einer mäßigen Anlage begnüget, die man gelegentlich fortsetzen kann, und wenn man sie nicht bey solchen Ländereyen schlechterdings anwendet, wo der Sturm wegen einer allzu freyen und hohen Lage alles auszutrocknen und zu zerstöhren im Stande ist.

Ob nun durch solche oder auch dieser einiger massen ähnliche Anstalten, wenn sie auch nur an einzeln Orten geschehen, schon ein ziemlicher starker Antheil von Sandschollen mit der Zeit vermindert wird, auch sogar nutzbar gemacht werden kann, wie es würklich geschehen ist; so bleiben dennoch sehr viele Sandblössen zum Theil völlig wüste, und dabey auch noch immer so schädlich, als sie vorher gewesen sind. Sie werden deswegen immer einen richtigen Punkt der Verminderung, bey der Landwirthschaft in gewissen Gegenden ausmachen; wenn sie gleich nicht eben völlig in fruchtbare Wiesen und Felder verwandelt werden können, oder auch die Nutzung davon unsern nähern Nachkommen verbleiben muß. Die Holzsaat, der junge Anflug von Fichten, und eine hohe gute trockne Weide, die die Schaafe gesund erhält, und uns eine feine und feine Wolle verschaffet, sind Gründe, die uns die Verminderung solcher vorher sehr schädlichen Sandschollen beständig empfehlen.

Sollten nun wir, die wir gegenwärtig noch leben, auf gewisse und verschiedene Weise an dem Ursprunge und der Vermehrung solcher Sandschollen selbst mit Schuld haben; so müssen wir zu einer so nöthigen Verminderung des Flugsandes ohnehin fast doppelt verbunden seyn. Wenn aber auch dergleichen Oerter schon vor unserer Zeit,

und alſo ohne unſere Schuld entſtanden ſind, ſo können wir für uns, des gegenwärtigen Genuſſes halber, ſolchen Anſtalten mit Recht nicht völlig entſagen. Es bringt uns vielmehr bey gewiſſen Gelegenheiten ſo gar die Noth dahin, unſere beſten Grundſtücken von einer ſo manche Jahre ſchon ausgeſtandenen und überhand nehmenden oder auch einer dergleichen anfangenden Verſandung, dadurch zu befreyen und zu ſichern. Vernunft und Erfahrung rathen uns auſſerdem die Holzſaat zur Vermehrung der Fichtenwälder an, die den Landgütern, wenn ſie zur Abfuhre nur einiger maſſen gelegen ſind, einen anſehnlichen Werth, und den künftigen Beſitzern bey einer forſtmäßigen Behandlung, eine lang daurende Nutzung verſprechen.

Indeſſen kann es gar wohl ſeyn, daß es Gegenden giebet, wo es vielleicht nicht nöthig iſt, auf den Anbau der Waldungen vor der Hand zu denken, oder auch den Flugſand zu dämpfen. Ich ſage aber nur, vielleicht. Sind ſie wüſte und nahrloß, ſo würde das immer nur auf gewiſſe Zeiten gelten, bis ſich einige Umſtände bey den Nachbaren ändern, wie es in allen Ländern und Gegenden ergangen iſt. Dergleichen ſind zuweilen ihrer Lage halber, etwas länger und ſpäther unterſucht und angebauet worden, weil man ſich in gewiſſen Zeitaltern noch nicht vorſtellen konnte, daß ſie jemals urbar gemacht werden würden, und mehrere Vortheile bringen könnten. Allein, wenn man alle die Oerter, von denen man dergleichen ſaget, unter wüſte, unbrauchbare, unzubewohnende, oder nicht zu nutzende rechnen wollte, würde deshalben doch noch bey manchen einige Unterſuchung übrig und nöthig ſeyn.

Es giebt aber ganz andere Umſtände, die die Verminderung der Sandſchollen in einigen Gegenden ſchwer machen, oder den Landleuten völlig widerrathen, deswegen Hand anzulegen. Ich habe der vornehmſten bereits

Erwäh-

Erwehnung gethan, und geſtehe gerne zu, daß, wo die Entlegenheit, Gröſſe und Lage, unſern Abſichten und Arbeiten öfters zuwider ſind, man nichts vergebens unternehmen ſolle. Eine hohe freye und bergige ſteile Lage, die mit längſt verſandeten Tiefen wechſelt, und überall einen trocknen Flugſand zeiget, iſt eigentlich die ſchlimmſte; wiewol eine weitläuftige todte brennende Sandfläche nicht beſſer iſt, die den Sturmwinden eben ſo und überall offen ſtehet, als den Würkungen der heiſſen Sonnenſtrahlen den ganzen Tag über ausgeſetzet bleibet, ohne den allergeringſten Schatten zu haben. Bey trockner heiſſer Witterung ſpielet hier faſt jeder ſchwacher Wind beſtändig mit dem feinſten Flugſande, und ein mittelmäßiger macht ſchon darin eine ſtärkere Bewegung, die der ziemlich gleichet, welche ſonſt die Wellen auf dem Waſſer hervorbringet, und die das Waſſer auf ſandigen Ufern zeiget. Bey einer ſolchen Bewegung rollet der leichte Sand abwechſelnd über den gröbern und feſten hin und her, und überſandet zu einer Zeit die einzeln beraſeten Flecke, die er zu einer andern wieder aufdecket. Die niedrigen Sträuchen, und einzelnen Gewächſe begräbet er gar, und bildet hier, und da ganz kleine Haufen, dabey er nicht ſelten die Wurzeln von erwachſenen Bäumen dergeſtalt entblöſſet, daß die Taumwurzeln auſſer dem Sande völlig frey liegen, und ſo gar ein Theil der Pfahlwurzeln in freyer Luft zu ſtehen kommen.

Weil nun bey nur erwähnten Umſtänden, Schutz, Schatten und Feuchtigkeit fehlen, auch Anfangs ſchwer oder gar nicht herzuſtellen ſind, muß es mit der Verbeſſerung ſolcher Sandſchollen etwas langweilig zugehen. Die ſteilen und hohen frey gelegenen Oerter machen die gröſte Mühe, und erfordern mehr Geduld, Zeit und Koſten, als man den übrigen landwirthſchaftlichen Geſchäften entziehen kann. Allein eben dieſe Sandhöhen und Berge ſind es, die man nicht von Fichtenwäldern hätte entblöſſen,

am wenigſten aber beackern ſollen, wie es hin und wieder geſchehen iſt; denn ſolche laſſen ſich entweder ſehr ſchwer und ſpäthe, oder auch gar nicht, wieder herſtellen. Man wird alſo leicht ſehen, was ein heftig anhaltender Sturm auf ſolchen Höhen vor Schaden anrichtet! Denn hier hat man ſowol mit dem brennenden todten Flugſande, als mit Sturmwinden zu thun, und mit lauter ſolchen Umſtänden, die der Nahrung, dem Wachsthume und der Vermehrung der Gewächſe zuwider ſind. Es übergehet alles, was man von einem arbeitſamen und Einſichtsvollen Landmanne erwarten könnte, wenn er ſich unterſtünde, mit ſolchen Hinderniſſen zu ſtreiten, und Länder mit dem größten Zeitverluſte zu verbeſſern, wo alle junge Gewächſe erſticken oder verdorren. Denn hier hilft kein Flugſandgras y), kein Sandrohr z) und Eiſerpäthen a), oder Queckengras, mit andern dauerhaften Arten, deren Wurzeln ſich ſonſt in dem ſchlechteſten Grunde ausſchweifend vermehren, ſehr weit auslaufen oder tief unter ſich gehen, auch überhaupt in den elendeſten Fichtenheiden ein paar Monat lang ſonſt die höchſte Trockne zu ertragen gewohnt ſind. Alle dieſe Sandpflanzen mögen anfänglich, ſo lange ſie von Sturmwinden nicht verſtöhret werden, und feuchte Witterung haben, noch ſo ſchön wachſen, ſo hilft ihre bindende Eigenſchaft wenig oder nichts, weil ſie ganz und gar überſandet und alſo erſticket werden. Die Windſtöſſe und ſo genannten Sandwirbel, zerreiſſen die kleinen begrünten Sandhügel, und entblöſſen oder zerſtreuen das Sandrohr und Gras mit dem Sande zugleich. Dieſe Art der Verwüſtung kann man öfters ſelbſt mit anſehen, und

y) *Elymus* 1. LINN. *Sp. Pl.* 122. (arenarius) Strandhafer. Flugſandgras.

z) *Arundo* 6. LINN. *Sp. Pl.* 121. (arenaria) Flugſandrohr. Strandrohr. Bergſchilf.

a) *Carex*. 6. LINN. *Sp. Pl.* 1381. (arenaria). Flugſandried.

[redacted] gnug voraus ſagen, daß dergleichen Sandhügel nach etlichen Jahren in lauter Sandflächen verwandelt ſeyn werden.

Mit den hohen und niedrigen Sträuchern ergehet es nicht beſſer, wo ſie einzeln ſtehen. Denn ſie werden bis an die Spitzen verſandet. Wie ſich denn keine Bäume auf ſolchen Höhen erhalten können, deren Wurzeln flach ausſtreichen, folglich Anfangs keine andern angepflanzet werden können, als deren Setzlinge tief genung in den Sand zu ſtehen kommen. Denn ſo bald ſie nur eine ſich mittelmäßige Krone erhalten, daß ſie der Sturm faſſen kann, werden ſie gleichſam aus dem Sande heraus gebrochen, ihre junge Tauwurzeln abgeriſſen, und ſie müſſen nothwendig vertrocknen. Die es aber überſtehen, bleiben dennoch ſehr lange ſchlecht, daß ſie am Ende doch ſterben, und zwey bis dreymal nachgepflanzet werden müſſen; welches hier Aufſchub, Arbeit und Koſten, ohne Vortheil verurſachet. Kurz, der Landmann erhält den eigentlichen Nutzen von ſolchen Anſtalten, bey vorgedachten Umſtänden, faſt niemals.

Da nun, wie ich bereits erinnert habe, meine Abſicht nicht iſt, eine allgemeine Verbeſſerung des Sandbodens und aller Sandwüſten ohne Unterſchied anzupreiſen, ſondern nur die Gründe zu erwegen, die die Verminderung der kleinern und mäßig groſſen Sandſchollen im Lande, nach einer vernünftigen Erfahrung, anrathen: ſo will ich auch keine andere darunter verſtanden wiſſen, als eine ſolche, die nach öconomiſchen Einſichten unter allen den Bedingungen, die ich im vorhergehenden überhaupt feſt geſetzet habe, mit Nutzen unternommen werden kann. Nun iſt alſo die Frage: Soll man die gröſſern Sandſtriche ihrem Schickſale überlaſſen, die der Flugſand auf halbe, ganze oder etliche Meilen bedecket; wo kein Schutz, kein Waſſer, kein einzelnes Strauchwerk, oder Bäume anzutreffen ſind; auch die Vortheile, die zur Herſtellung ſol-

... in einer nah
fürchtenden Schal

Wenn indes
zelne feste Heidestr
auch Sümpfe, fe
Hügel übrig sind,
daß sie in langer Z
ändert worden sind
einer langsamen Ve
ziemliche Zeit erford
bliebene Stellen bal
heit eines zu machen
nächst aneinander l
und zu dem Ende kle
zu machen. Dadur
Grund geleget werde
heran wächst, daß es
nen kann, daß die G
gebrochen, und das b
gehalten wird. Die
wohlgesinneten Nachko

Um nun ...

unſere Triften, Wieſen, Felder und Gärten aus. Und ob ſchon niemand dieſen verdrießlichen Zufall zu läugnen begehret; ſo hält es doch ungemein ſchwer, dieſem Flugſande Gränzen zu ſetzen, durch welche man ſeine fruchtbaren Grundſtücken dagegen verwahre. Gegen den treibenden Flugſand werden im Herbſte längſt einer ſolchen Gränze, oder doch abwechſelnd an den ſchlimſten Seiten, an welchen man die Windſtöſſe zu erwarten hat, Gräben gemacht, und hinter dieſen niedrige Dämme gezogen, wo ſich der Sand zuerſt anlegen und wieder feſt werden ſoll. Will man hernach in ſolche Dämme die Queckenwurzeln bringen, können dieſe dadurch bald überlaufen werden. Den folgenden Frühling leget man in die Gräben friſch gehauene Weidenbüſche vor die Dämme, daß ſie etwa einen Fuß hoch auſſer dem Sande zu ſtehen kommen, und tritt den Sand etwas derb zuſammen, damit die Gräben nicht gänzlich davon ausgefüllet werden.

Im dritten Jahre ziehet man den Sand hinter dem Gebüſche und Sanddämmen, mit dem Pfluge ganz leichte durch, und macht nach Gutbefinden, ſchmalere oder weitläuftigere Breiten, die den darauf folgenden Frühling mit Kienäpfeln ordentlich beſäet, und wegen beſſern Wachsthums der Saat, mit Tangelzweigen beleget werden. Aus der Lage muß man bald ſehen, was damit weiter vorzunehmen iſt, welches allenfals dem Gutbefinden eines Forſtbedienten überlaſſen werden kann.

Es werden im Lande hin und wieder anſehnliche Feldmarken gefunden, wo dergleichen Gräben und Wälle auf den Gränzen wohl angebracht ſind, worauf nunmehro die Weiden vergehen; da hingegen alles zum Nutzen der anliegenden Felder und Wieſen mit Gras, Flugſandrohr, Heidekraut, Birken und Fichten bewachſen iſt. Wenn man die gehörige Erkenntniß von den Hinderniſſen durch vorbeſagte Umſtände erlanget, wird man ſich dieſe, bey Verbeſſerung ſolcher Sandſchollen, ungemein zu Nutze machen.

machen: wo ſie nemlich mit einem würklichen Erfolg, theils wegen ihres mäßigen Umfanges, theils derer in der Nähe dabey befindlichen Vortheile halber, zu bewürken ſtehet. Niemand wird indeſſen zu ſeinem Zweck gelangen, wenn er Witterung und Jahreszeit nicht gehörig zu Hülfe nimmt. Denn dieſe beyde ſind im Stande, vieles zu befördern, auch alles zu vereiteln. Unter den Vortheilen iſt die nahe Nachbarſchaft eines Waldes, eines bewachſenen Berges, oder auch von Wieſen und Waſſer, mit einem dabey befindlichen guten Vorrathe an Weiden, Dornen und anderm kleinen Strauchwerke, vor keinen der geringſten zu halten. Nach der Gröſſe dieſer Vortheile, macht man einiger maſſen ſeinen Ueberſchlag und Einrichtung, was man thun kann oder will. Denn daraus erſiehet man zugleich, wie weit man etwa das erſte Jahr in einem Herbſte, den halben gelinden Winter, oder auch manchmal noch die erſten Frühlingsmonate mit ſeinen Anſtalten gehen ſoll. Bey allen dieſen läſſet ſich nichts vor der Zeit übertreiben, weil man durchaus einer Natur gemäſſen Ordnung folgen muß.

Bey einer jeden Sandſcholle, die man zu verändern vor hat, giebt man, unter Erinnerung der von ihrer Verſchiedenheit öfters vorher empfohlnen mancherley Umſtände, insbeſondere auf diejenigen darinnen befindlichen Stellen wohl acht, die, der hohen oder freyen Lage halber, den jährlich aus Nord-Weſt kommenden Windſtöſſen und den Kräuſelwinden am ſtärkſten ausgeſetzet ſind. An ſolchen Stellen findet man insgemein ihre zerſtöhrende Merkmale am meiſten, woraus man deutlich abnehmen kann, wohin und wie weit etwa der Flugſand nach den verſchiedenen Graden ihrer Heftigkeit getrieben worden iſt. Hier ſucht man die Bewegung des Sandes aufzuhalten, oder doch ſo zu mäßigen, daß er ſich anhäufen und wieder ſitzen muß: dadurch werden dergleichen ſchlimme Sandpetzen auf der ganzen Sandfläche ordentlich ausgezeichnet.

Die

Die dabey vorkommende Arbeiten nehmen ihren Anfang mit der Abkürzung der Tage; und dauern so lange, als der Frost erlaubt, auf den Feldern zu seyn; weil der Sand alsdenn feuchter und fester ist, und auch die Feuchte länger behält. Wie man sich denn vorbesagten Vortheil auch mit dem Anfange des Frühlinges noch immer zu nutze zu machen pfleget.

Sollte nun die Grösse der Sandscholle etwas beträchtlicher seyn, kann man sie ordentlich Morgenweise abtheilen, und die Anlage darauf etliche Jahre hinter einander nach dieser Abtheilung fortsetzen. Wo man aber mit der Arbeit zuerst anfangen müsse, wird der Augenschein am besten entscheiden. Die Hauptvertheilung eines ganzen Sandstriches kann am besten durch abgesteckte Wege geschehen, die durch Gräben, Wälle und Buschwerk eine grosse Fläche so vielmal abtheilen als es nöthig ist. Hierdurch findet man Gelegenheit, solchen Plätzen nach und nach Schutz, Schatten und Feuchte zu verschaffen; welches das erste mit seyn soll, worauf man vornehmlich denken muß, damit die Anlage in der Folge Bestand haben könne. Mit den Gräben wird im Herbste der Anfang gemacht, hinter welchen die niedrigen Breiten und schrägen Wälle von dem vier, fünf, auch zuweilen sechs Fuß tief ausgeworfenen Sande angeleget werden. Man giebt den Gräben und Wällen eine solche Lage, daß sich der durch die gewöhnlichen jährlichen Sturmwinde daselbst zusammen getriebene Flugsand festsetzen kann. Diese Gräben stehen den ersten Winter über offen, damit sie Regen, Schnee und Eis genung erhalten und recht durchwittern: wie eine dergleichen Veränderung den dahinter gezogenen Dämmen auch nöthig ist. Hernach leget man im Anfange des Märzens frisch gehauenes Buschholz von Weiden darein, und harke neben einander an den Rand, worauf der Sandwall stehet. Es ist nicht nöthig, dergleichen Gräben hoch auszufüllen, weil es durch den

nd von selbst geschiehet, daß man unterweilen
wird, ihn davon auf der einen Seite weg und
den Weg werfen zu lassen. Man füllet viel
räben mit dem Sande aus dem Wege, den
zusammen treten lässet, und sticht den gegen den
über stehenden Rand etwas schräg ab, daß der
höher bleibt, und sich das Wasser davon bey star-
atzregen und Gewittern mehr dahin nach den ge-
ten Weiden ziehen kann.

Weidenbüsche können von allerhand Art dazu
men werden, als: die Arten des Werftes, der
weide, rothe, weisse, gelbe und braune Band-
die im Sande sehr gut fortkommen. Ihr Einle-
iehet mit Vortheil etwas früher als gewöhnlich,
uen sie eigentlich nicht über einen halben oder ganzen
ausser dem Sande hervorragen. Man muß sich
wundern, wenn man siehet, daß an einigen Orten gegen
Ende des Februars 7-8- bis 9-Füßiger starker und schwa-
cher Strauch unter einander, wie er von den grossen Wei-
den abgekröpt worden ist, gleich in solche Sandgraben ne-
ben die Strasse auf schon gesagte Art eingeleget wird, ohne
daß er weiter beschnitten würde. Ich habe sehr viel auf
diese Art einlegen sehen, ohne daß er verdorret, oder sonst
zurücke gegangen seyn sollte; wie ich denn dergleichen Ge-
büsche noch dieses Jahr, als das vierte nach dem Einlegen,
im schönsten Wachsthum finde.

In Gegenden, wo die Weiden im Ueberfluß zusam-
men zu bringen seyn, werden sie insgemein so abgeschnit-
ten, wie ich zuerst gesagt habe, auch in ihre Reihen aller
24-30 Fuß Aespen und Satzweiden eingebracht, die sehr
stark und niedrig seyn müssen. Dergleichen Einfassung
von Gräben, Sandwällen und Weidenbusch, wird nie-
mand reuen an den Wegen durch die schlimsten Sand-
schollen gemacht zu haben. Denn es gehet damit unge-
mein gut und geschwind, und wo die Wege breit sind,

setzet

ſetzet man im folgenden Jahre nach und nach dergleis Reihen von Aeſpen nach der Länge hin, welche nach einiger Zeit vor ſich allein ganz beſondere Gebüſche machen. Weil aber das Treiben des Flugſandes in den erſten Jahren noch ſehr ſtark iſt, ſo entſtehen in ſolchen Weidenhecken und Gebüſchen leicht einige Sandhügel und Wälle, wo man ſie nicht verlanget, indem das Strauchwerk von dem allzu tiefen Verſandungen zeitig erſticken muß. Mit der Vermehrung, Dicke, und zunehmenden Höhe dieſer Sträucher und Büſche, wird die Macht des Windes über eine ganze damit beſteckte Sandſcholle vielfach gebrochen, es werden die zwiſchen der Abtheilung gelegene Felder ſtehend, ſie begrünen und tragen Getraide oder Holz; alsdenn hören die Verſandungen nach und nach auf. Unter der Zeit muß man gleich anfänglich den Sand, der ſich vor den Weidenhecken und Dämmen anleget, gelegentlich abſchaufeln und wieder in den Weg werfen laſſen, welches der Anlage um deswillen nichts ſchadet, weil der Flugſand hinter den Wällen zu ihrem Anwachſe und Erhöhung hinreichend genug iſt.

An ſolchen Orten, wo man bey der Anlage gegen Weſten und Nord-Weſten einen Wald, leimige Hügel mit Strauchwerk, ein Dorf oder andere Anhöhen zum Schutz hat, ſind auch etwas breite Gräben und Wälle hinreichend, weil Mooß, Erdflechten, Heidegräſer und Holzſaat bald jung anfliegen, ohne daß man viel dabey thun dürfte; wie man es in und an den Heiden wahrnimmt. Wenn aber der Wind aus nur beſagten Gegenden, zwiſchen engen Bergen, nach Beſchaffenheit der Lage, auf gewiſſe Stellen in den Sandſchollen mit gröſſerer Heftigkeit ſtöſſet, macht er eben die Zerrüttung auf dem Lande, als ein durch die Dämme brechender ſtarker Strohm, daß man nichts dagegen ausrichten kann, bevor man ſeiner Heftigkeit nicht einigermaſſen Einhalt gethan hat. Dieſes wurde auf nachfolgende Weiſe veran-

ſtaltet.

ſtaltet: Man hatte nemlich ſpitzig dreyeckigte Sandwälle mit angepfählten Reißbündeln, in drey Reihen und einer gehörigen Weite hinter und auseinander, gerade gegen die Sturmlücken, dergeſtalt geſetzet, daß die hinterſte Reihe die höchſte war. Vor und zwiſchen dieſen Bollwerken waren Gruben, und hinter ieden lauter Weidenbüſche eingeſtecket, welche alle ſehr hoch aufwuchſen. Hier wurde nun die Gewalt der Stürme gebrochen: es entſtunden hohe Verſandungen, und nach und nach grüne Hügel. Der Triebſand wurde zurücke gehalten, daß man die dahinter liegende Sandfläche nach vorbeſchriebener Art eigentlich abtheilen, bepflanzen und beſäen konnte. Ein ſolcher Umſtand gehöret unter die beſonderen, welche weder oft vorkommen, noch überall angewendet werden können, weil ſie mühſam und koſtbar, auch zum öftern ganz unnöthig ſind. Der Landwirth beſtimmt deren Nutzen und Werth aus ſeinen dabey habenden Arbeiten, Verſäumniſſen und Koſten am beſten. In der Mark habe ich dergleichen in mancherley weitläuftigen Veränderungen machen ſehen, wovon die meiſten in öconomiſcher Abſicht füglich zu entbehren ſind. Von den übrigen, die ich für die nützlichſten halte, weil ſie ſich insgemein am beſten anbringen laſſen, will ich hier ein einziges Exempel mit einigen Anmerkungen zur Erläuterung meiner Gedanken anführen.

In der Berliniſchen Gegend nach Weſten und Nordweſten, wo ſich die Felder ſehr merklich erhöhen, findet ſich ein ſehr anſehnlicher Strich Landes, an welchem verſchiedene Herrſchaften Antheil haben, und der, allen Zeichen nach, ehedem in lauter Fichtenheide beſtanden haben muß. Er lieget gegen Nordoſt, Oſten und Süden völlig frey, wo er ſich ſeitwärts an der Spree, vorwärts an Niederungen, Feldern und kleinen Wieſen endiget. An der Südſeite verlieret er ſich nach und nach in ein etwas beſſeres Land, wo er auch geackert wird; und zuletzt in Leimacker. Gegen Nordweſten wird er abwechſelnd

mit

mit Roggen beſäet, und endiget ſich, wie ich ſchon geſagt habe, an der Spree. An der ganzen Abendſeite gränzet er an einen weitläuftigen Fichtenwald, von dem er nach der Länge hin abwechſelnd, mit kleinen Pfühlen, Moräſten und fechtem Wieſengrunde unterſchieden iſt, welcher Abſtand ſehr ungleich iſt, und von 100 bis 300 Fuß beträgt. Dieſer Strich Landes iſt in einer Länge von anderthalb Meilen völlig entblöſſet; er beſtehet aus Steinen und Flugſande von der brennendſten und trockenſten Art. Dieſes letztere wird man ſich leicht vorſtellen, wenn ich ſage, daß er ſehr hoch und frey liege, an ſeinen Enden faſt überall abſchüßig ſey, und den Sonnenſtrahlen den ganzen Tag über völlig ausgeſetzet bleibe. Seine Unfruchtbarkeit iſt dahero ſo groß, daß er zu keiner Beſtellung hat weiter gebraucht werden können, auſſer in einigen Winkeln, die er nach der mittäglichen Seite hin mit dem Walde ſelbſt macht.

Dieſer wüſte Sandſtrich iſt, nach langen Jahren, den vorliegenden niedrigen Gegenden beſchwerlich und ſchädlich geweſen. Denn ſo viel ich mich davon entſinne, und jährlich ſelbſt gefunden habe, ſo iſt durch den häufigen Flugſand von da her, ſeit 20 Jahren das gute tragbare Land ſehr verdorben, und zum Theil unbrauchbar gemacht worden; wie es denn nach der Südſeite hin noch immer geſchiehet, daß man die Staubwolken vom Flugſande, und das Treiben des gröbern Sandes weiter als auf eine halbe Meile, bey ankommenden Donnerwettern, und der übrigen ſtürmiſchen Witterung, aus der Ferne ſehen kann. Man wird ſich ohne mein Erinnern ſelbſt vorſtellen, wie ſehr die guten darzwiſchen gelegenen Ländereyen nach und nach überſandet werden, weshalben man kaum ohne beſondere Befremdung, an die Nachläßigkeit der Angränzenden denken kann, die, in ſo ferne es bey ihnen geſtanden, gegen dieſes Verſanden mit ihren Nachbarn gemeinſchaft-

patzen nennet b)
etwas niedrigern
kleine Plätze war
nach ein paar ſta
durch den Sturm
det worden. Ich
der Zahl die erſte
übertrafen, und ſ
man nur noch die
hen konnte. Allen
gleiches, auch wol
alsdenn drey bis v
von dergleichen erſti

Auf andern
che Gräſer überaus
in einzelnen Raſenſti
ander zu ſehen. W
barkeit und Heftigke
den ſchlieſſen kann,
eines Schutzes oder
Feuchtigkeit. Denn
möglich zu ſeyn, da

eine ordentliche Narbe oder Bedeckung von Gras bilden, sich ernähren, oder lebendig erhalten können. Denn was sich in der einen Jahreszeit bey stiller gemäßigter Witterung darauf angesetzet, wird in der andern theils durch den Sonnenbrand wieder getödtet, theils durch die heftigen Stürme ausgerissen, und mit dem treibenden Flugsande an gewisse Oerter so häufig zusammengeworfen, daß man ihn zu 4. 6 bis 8 Fuß finden kann. Aber auch hier bleibet er öfters noch nicht liegen, wenn er keinen Schutz erhält. Man wird sich leicht einbilden, wie es in der Höhe auf solchen Sandschollen aussehen müsse, wo sich die Menge von allerhand Steinarten, besonders Kiesel, Sand- und Feuersteine, beständig vermehret, und fast den Boden bedecket, da der Sand, der sie umgiebet, beständig weggetrieben wird, daß statt des Sandes ganze Steinlager entstehen. Niemand kann sich dergleichen Umstände und Veränderungen lebhaft genug vorstellen, als der sich zu einer recht stürmischen Zeit, etliche mal auf recht frey-gelegenen und erhabenen Sandschollen, in den so genannten Windwehen befunden hat: wo sich viele kurz auf einander entstehende Windwirbel ohne Aufhören folgen, wovon der eine immer den andern zu erzeugen scheinet. Da siehet man die zerrissenen Stücken des Rasens von allerhand Sandgräsern, deren Wurzeln sonst ziemlich tief unter sich gehen, von den höhern gelegenen Oertern, auf dem rollenden Flugsande nach den Tiefen in voller Bewegung herunter walzen, und mit denselben zuweilen eben so schnell und heftig vorbey treiben, als wenn es durch einen reissenden Strohm geschähe, der einen Hauptdamm durchbricht. Zuweilen wird der Flugsand in erstaunender Menge sehr hoch in die Luft geführet, wie ich in der Abhandlung vorher gesagt habe, daß es bey einem Gewitter geschehen sey, wodurch die Luft ein besonderes verfinstertes Ansehen erhalten habe.

Ueberhaupt wo der Schutz einmal fehlet, oder der Wind durch enge Zugänge heraus bricht, haben die Stöſſe eine groſſe Gewalt, und nicht ſelten dabey eine gewiſſe Richtung auf einzelne Stellen, die ſie der Lage der Oerter wegen behalten. Wo nun bey einer weitläuftigen Sandſcholle viele dergleichen Richtungen angetroffen werden, die der Stoßwind durch ſolche Oerter gleichſam nehmen muß, ſo iſt faſt gar nichts auszurichten, ſo weit ſich ihre Heftigkeit erſtrecket. Man kann indeſſen dabey ſehr genau ſehen, wie weit der Flugſand daſelbſt durch gedachte heftige Stöſſe geworfen wird, und wo er ſich bey ihrer nachlaſſenden Stärke, ſeiner Schwere halber, von ſelbſt ſenket und alſo anhäufet. Hier muß man alsdenn zuerſt anfangen, dasjenige zu thun, was man vor hat, wenn man es durch eine Verſandung nicht wieder zerſtöhret ſehen will. Will man es aber wagen, ohne einen höchſt-nöthigen Schutz, auf ſolche Plätze Holz zu ſäen, kann es damit vielleicht die erſten Jahre ganz gut gehen. Allein, wie es oft geſchiehet, ſo wird das dritte Jahr eine wohlgerathene zweyjährige Holzſaat ſamt den Kienäpfeln und den Tangelzweigen, die ſie bedecken, gröſtentheils überſandet; oder die Sandkreiſel decken die Zweige auf, führen ſie ganz nach dem äuſſerſten Ende des Platzes hin, und drehen alles in einander. Die junge und entblößte Saat wird bey dieſer Gelegenheit erſtickt, oder ſie verdorret.

Solche Verſuche und Umſtände, von denen ich hier ſage, kann man ſämtlich abwechſelnd auf dieſer weitläuftigen Sandſcholle antreffen, und dabey überzeuget werden, daß man dabey alles gethan und in acht genommen, was man nach Fleiß und Einſichten zu thun vermögend geweſen. Die groſſe Sandflage, von der die Rede iſt, macht hinterwärts längſt dem Walde, auf eine gewiſſe Weite, eine Reihe kleiner Sandhöhen, die ihren Anfang in dem Walde ſelbſt nehmen, wo die höchſte Lage iſt. Hier hat man angefangen, hohe Zäune von Reißig zu machen, und

hinter

hinter diesen, das Land nach vorwärts zu, mit groſſen Tangelzweigen zu bedecken, wie es seyn muß, wo man die gefleten Kienäpfel mit der ausfallenden Saat, und dem jungen Holze überhaupt sicher haben will. Alle diese Saatplätze nehmen von da ihren Anfang, und haben Hauptwege von hundert Fuß zwischen sich. Nach der Länge aber gehet von einem Ende bis zum andern, durch alle diese Saatplätze, ein langer schmaler Weg über die ganze Sandscholle.

Die Holzsaat ist überaus wohl und dichte gerathen, so weit sie Schutz und Feuchtigkeit erhalten hat; man kann vom ersten bis zum fünften Jahre, die Fortsetzung derselben genau wahrnehmen, auch den Schaden von den Sandwirbeln auf solchen einzelnen Plätzen, wovon vorher die Rede gewesen ist, daß man wol 1000 Fuß und mehr nach der Länge rechnen kann, wie weit die Heftigkeit der Windstöße Schaden gethan hat.

Wo die mit der Holzsaat bestellten Flecke aufhören, ist die Sandscholle am allerfreyesten, und hat man sie, wie es scheinet, mit Vorbedacht noch nicht weiter ausbreiten, und den Stoßwinden und Sonnenbrande nicht aussetzen wollen. Man ist vielmehr hinterwärts etwa in einem Abstande von 700 Schritt vom Walde damit fortgefahren. Dem Ansehen nach wird man, so bald das junge Holz ein Alter von 15 bis 20 Jahren erreicht hat, und der vorliegenden Sandfläche einen Schutz geben kann, mit der Holzsaat über den ganzen Platz weiter fortfahren; wie sich denn die durch die Sandkreisel verdorbenen Plätze mitten in den besäeten Abtheilungen vielleicht nachsäen lassen werden. Das Zerstöhren der Holzsaat durch die Sandwirbel, ist auf der Sandscholle sehr abwechselnd, aber dennoch beträchtlich: denn etliche gerade neben einander gelegene Sandhügel, die in einer Weite von 100 Fuß zu einer Zeit besäet sind, auf welchen die

Dieſe ſind von viele
ten feinen Schichte
digen ſich zuweilen
hinter ihnen haben
Hauptſchutzes gegen
und eher wieder von

Die verſchied
ſträucher und dergle
Abhandlung bald er
mit Nutzen anzuwen
bener Flugſand ſoll g
aber iſt es nicht eher
nöthige Schutz bereit
den Stürmen nicht m
nen: auſſerdem helfen

Dergleichen S
unter ſich feſte, aber
ben und zuſammenhan
gar einzeln durch das
die kleinern Graſe. E
nen, und beſonders vo
und nach fruchtbare

Hügel und Flagen überall geſchwind. Es iſt auch bey Hitze, Kälte, Näſſe und Trockne dermaſſen dauerhaft, daß ſeine oben auf dem Flugſande ganz frey liegende Wurzeln immer fortwachſen, und ſeine Blätter findet man im ſpäten Herbſte, länger als eine Spanne. Aber auch dieſes wird auf ganz frey gelegenen hohen Oertern durch den Flugſand nach und nach ſehr tief überdecket und erſticket.

Einigemal habe ich die mit dieſem nützlichen Graſe bezogene Plätze auf gedachter Sandſcholle in denen Abtheilungen beſonders unterſucht, welche mit Holzſaat beſtellet worden, und im übrigen recht ſchön bewachſen waren. Ich hob die darüber gedeckten Tannenzweige auf, und fand zwiſchen dieſem Graſe zwar eine Menge Kienäpfel, aber ſehr einzelne, oder meiſtens gar keine junge Fichten.

Alle ſolche Umſtände, die ich im vorhergehenden, nach einer ſichern Erfahrung, habe anführen können, dienen zur Erläuterung meiner Gedanken, die ich von der Verminderung der Sandſchollen, und der Dämpfung des Flugſandes in der Mark geäuſſert habe. Es iſt von Hinderniſſen und Vortheilen Anzeige geſchehen, und dieſe als Bedingungen voraus geſetzet, welche mit den übrigen Umſtänden jeder einzelnen Landwirthe wohl verglichen werden müſſen, und in gewiſſen Orten entweder vor oder gegen die Verbeſſerung der einzelnen Sandſchollen ihre Anzeige geben werden. Denn alle Entwürfe, welche ohne eine beſondere öconomiſche Kenntniß, nur bloß auf dem Papiere gemacht ſind, müſſen gröſtentheils von ſelbſt wegfallen, oder doch ſehr eingeſchränket werden, wenn man die Hinderniſſe überwinden ſoll, und die Ausnahme gegen die Vorſchriften iedesmal an Ort und Stelle bey der Anwendung ſelbſt gewahr wird.

Verzeichniß der gemeinsten Gewächse die in der Mark an vielen Orten im Flugsande gefunden werden.

Alle Gewächse, die man an den meisten Orten im Flugsande findet, und die darinnen ihre eigentliche Nahrung und Aufenthalt haben, müssen in dem allertrocknesten und unfruchtbarsten Boden leben, wo der fette, bindende und nahrhafte Antheil gänzlich oder doch größtentheils fehlet, mit dem die übrigen Arten des Bodens mehr oder weniger versehen sind. Sie müssen also im Stande seyn, eine anhaltende Hitze und Dürre länger zu vertragen als andere, auch ihre Nahrung mehr aus der Luft, als aus der Erde an sich zu ziehen. Es giebt nichts desto weniger unter solchen Gewächsen auf den Sandschollen einige, die sehr nahrhaft sind, und gewisse Arten des Viehes gesund, rein und dauerhaft erhalten, ob schon andere darauf schlechter werden, als sie sonst im feuchten und fetten Grunde seyn würden. Wiewol auch im unfruchtbaren Grunde fast kein einiges überflüßig oder so vergebens ist, daß es bey der grossen und weitläuftigen Haushaltung der Natur nicht einen besondern Nutzen erweisen sollte.

Man wird indessen einen eigentlichen Flugsand von andern vermischten sehr sandigen Erden wohl unterscheiden, auch selbst die schlechte obere Erdschicht, die dergleichen Sand bedecket, und durch allerhand Umstände, bey einer beträchtlichen Zeitlänge, eine gar merkliche Verbesserung erhält. Wenn aber die Gewächse in dem ganz entblößten und von dem gröbern steinigten Antheile ausgeschiedenen Flugsande wachsen sollen, muß er seiner Bewegung schon beraubet worden seyn, und sich festgesetzet haben. Schutz,

Schat-

Schatten und Feuchte, werden allezeit Gelegenheit geben, dessen untragbare Eigenschaft zu verbessern: beyde ersteres fehlen den mehresten Sandschollen insgemein, oder doch Anfangs eine sehr lange Zeit; und die letztere findet sich mit der Jahreszeit und Witterung häufiger oder sparsamer ein. Sie dauert zuweilen sehr kurz, oder auch länger, und versinket nach Beschaffenheit der unterliegenden Erdschichten, bald tiefer im Sande, bald erhält sie sich kurz unter der obern Fläche.

Einige Gewächse lieben den feinen Sand, so lange er feuchte bleibet, und eine schattige Lage hat, ehe er zu einem fliegenden Sande wird; andere verlangen ihn gröber, aber etwas trockner. Manche Pflanzen dauern an keinem andern, als an freyen und erhabenen Orten, die von den Winden beständig und stark bestrichen werden: wogegen verschiedene an der Mittagsseite im brennenden Sande am schönsten grünen, wo sich nemlich die Wärme verdoppelt und lange hält, auch die Wasser leicht ablaufen. Doch wenn man davon richtig urtheilen will, muß man die Jahreszeit und Witterung dabey untersuchen, worin und bey welcher sie im völligen Wachsthume stehen.

Die Anzahl der Gewächse, die in einem sandigen und trocknen Boden leben können, ist sehr beträchtlich, aber derjenigen, gegen die übrigen, nur geringe, die man im eigentlichen Verstande Flugsandkräuter nennen dürfte: indem sie in einem so trocknen und unfruchtbaren Sande leben, in welchem sich die andern nicht erhalten können. Man findet aber unter diesen so dauerhafte Arten, daß sie auch in dem übrigen Grunde wohl fortkommen, wenn er nur nicht zu naßkalt, schwer und thonig ist. Von solchen Gewächsen will ich hier diejenigen anführen, die ich in verschiedenen Gegenden der Mark, von Zeit zu Zeit, auf den trockensten Sandschollen im Flugsande angetroffen habe, und mit den Grasarten den Anfang machen; denen die übrigen Gewächse mit den wenigen Bäumen und Sträu-

chern folgen werden: ohne daß ich alle Sommerpflanzen oder andere nennen ſollte, die ſich nach und nach überall einfinden, wenn ſich vorher der Raſen durch die erſtern bereits gebildet hat.

* * * * * *

Carex 16. LINN. *Sp. Pl.* 1381. (arenaria) Gramen cyperoides minus, ſpica diuulſa. LOESEL. *C. B. pin.* 6. Kriechender Sandried. Sandriedgras. Eſerpäthen.

Es iſt in der Abhandlung dieſes Graſes hin und wieder gedacht worden. Seine ausſchweifend wuchernde und kriechende Wurzeln, die eine ſehr gute Blut-reinigende balſamiſche Eigenſchaft haben, durchwachſen die ganz oberſte Fläche des ſchlimſten Flugſandes, einige Klaftern lang, als ob ſie in lange Schnuren gezogen wären. Dieſes Gewächſe, als eines der aller dauerhafteſten, ſcheinet von der Natur dazu gemacht zu ſeyn, daß es den fliegenden todten Sand vor alle übrige Gewächſe zuerſt binden, und gleichſam zu einer Wiederherſtellung zubereiten ſoll, damit ſich hernach mehrere dazwiſchen ſetzen, und den Sand ordentlich decken können, die mit ihren Wurzeln viel tiefer im Sande unter ſich gehen. Allein dieſer Sandried wird öfters eben ſo tief verſandet und erſtickt, wie alle übrige Gräſer. Doch wird er immer ſehr vorzüglich bleiben, weil er am allerflächeſten und faſt oben auf dem bloſſen lockern Sande wächſet, und bindet, wo es kein anderes Gras thun kann: wobey deſſen Wurzeln die allerbrennendſte Hitze ausſtehen, ohne zu verderben. Man findet ihn zwar in den Heiden und andern Hügeln unter den übrigen Gräſern, aber in den wüſten Sandſchollen überziehet er die kleinen Hügel oft ganz allein.

Arundo 6. LINN. *Sp. Pl.* 121. (arenaria) Gramen ſpicatum ſecalinum, maritimum, maximum. SCHEUCHZ. *Gram.*

Gram. 138. Strandrohr. Sandrohr. Flugsandrohr. Bergschilf. Sandhalm. Meerpfriemengras.

Dieses überall bekannte Gras, ist überall in der Mark im Sande befindlich, und ehedem auf den schädlichen Hügeln, zu Dämpfung des Flugsandes stark, gebraucht worden: besonders an solchen Orten, wohin der Flugsand von allen Seiten zusammen geworfen wird. Es ist dahero an vielen Orten auch zu einem schädlichen Unkraute geworden, das sich in lockern Boden, in Felder, Wiesen und Gärten, unter das Futter mit eingeschlichen hat: wo man es durch Pflug, Spathen und Dünger nach und nach wieder vermindern muß. Es grasset in dichten und festen Rasen um sich, ist fast nicht auszurotten, ausser wenn der Wirbelwind ganze Hügel zerstöret und wegführet, da die Wurzeln vertrocknen müssen. Sonst bindet und decket es den Flugsand, ohne daß die Plätze weiter zu nutzen stünden.

Elymus 1. LINN. *Sp. Pl.* 122. (arenarius) Gramen caninum maritimum, spica triticea nostras. RAI. *Hist.* 1256. Strandhafer. Seehafer. Flugsandhafer.

Eben dieses nützlichen Grases hat man sich in einigen Provinzen der Mark mit den vorigen zu gleichen Absichten bedienet, vor welchen es einige Vorzüge hat. Jetzo ist es etwas seltener als das erstere, wenn man es aus England und Dännemark nicht immer gleich haben kann. Herr D. Schreber hat es zwischen Zossen und Baruth auf den Gränzen der Niederlausitz gefunden, und ich im Ländchen Friesack, an etlichen Dörfern.

Aira 12. LINN. *Sp. Pl.* 97. (canescens) Gramen lanceum. DALECHAMPII. Der rechte Bocksbart. Grauschmielen.

Ist eines der aller gemeinsten bauerhaftesten Gräser auf den Sandschollen, auf den aller unfruchtbarsten

wüsten

chern folgen werden: ohne daß ich alle Sommerpflanzen oder andere nennen ſollte, die ſich nach und nach überall einfinden, wenn ſich vorher der Raſen durch die erſtern bereits gebildet hat.

* * * * * * * *

Carex 16. LINN. *Sp. Pl.* 1381. (arenaria) Gramen cyperoides minus, ſpica diuulſa. LOESEL. *C. B. pin.* 6. Kriechender Sandried. Sandriedgras. Eſerpäthen.

Es iſt in der Abhandlung dieſes Graſes hin und wieder gedacht worden. Seine ausſchweifend wuchernde und kriechende Wurzeln, die eine ſehr gute Blut-reinigende balſamiſche Eigenſchaft haben, durchwachſen die ganz oberſte Fläche des ſchlimſten Flugſandes, einige Klaftern lang, als ob ſie in lange Schnuren gezogen wären. Dieſes Gewächſe, als eines der aller dauerhafteſten, ſcheinet von der Natur dazu gemacht zu ſeyn, daß es den fliegenden todten Sand vor alle übrige Gewächſe zuerſt binden, und gleichſam zu einer Wiederherſtellung zubereiten ſoll, damit ſich hernach mehrere dazwiſchen feſt ſetzen, und den Sand ordentlich decken können, die mit ihren Wurzeln viel tiefer im Sande unter ſich gehen. Allein dieſer Sandried wird öfters eben ſo tief verſandet und erſtickt, wie alle übrige Gräſer. Doch wird er immer ſehr vorzüglich bleiben, weil er am allerflächeſten und faſt oben auf dem bloſſen lockern Sande wächſet, und bindet, wo es kein anderes Gras thun kann: wobey deſſen Wurzeln die allerbrennendſte Hitze ausſtehen, ohne zu verderben. Man findet ihn zwar in den Heiden und andern Hügeln unter den übrigen Gräſern, aber in den wüſten Sandſchollen überziehet er die kleinen Hügel oft ganz allein.

Arundo 6. LINN. *Sp. Pl.* 121. (arenaria) Gramen ſpicatum ſecalinum, maritimum, maximum. SCHEUCHZ. *Gram.*

Gram. 138. Strandrohr. Sandrohr. Flugsandrohr. Bergschilf. Sandhalm. Meerpfriemengras.

Dieses überall bekannte Gras, ist überall in der Mark im Sande befindlich, und ehedem auf den schädlichen Hügeln, zu Dämpfung des Flugsandes stark, gebraucht worden: besonders an solchen Orten, wohin der Flugsand von allen Seiten zusammen geworfen wird. Es ist dahero an vielen Orten auch zu einem schädlichen Unkraute geworden, das sich in lockern Boden, in Felder, Wiesen und Gärten, unter das Futter mit eingeschlichen hat: wo man es durch Pflug, Spathen und Dünger nach und nach wieder vermindern muß. Es grafet in dichten und festen Rasen um sich, ist fast nicht auszurotten, ausser wenn der Wirbelwind ganze Hügel zerstöret und wegführet, da die Wurzeln vertrocknen müssen. Sonst bindet und decket es den Flugsand, ohne daß die Plätze weiter zu nutzen stünden.

Elymus 1. LINN. *Sp. Pl. 122.* (arenarius) Gramen caninum maritimum, spica triticea nostras. RAI. *Hist. 256.* Strandhafer. Seehafer. Flugsandhafer.

Eben dieses nützlichen Grases hat man sich in einigen Provinzen der Mark mit den vorigen zu gleichen Absichten bedienet, vor welchen es einige Vorzüge hat. Jetzo ist es etwas seltener als das erstere, wenn man es aus England und Dännemark nicht immer gleich haben kann. Herr D. Schreber hat es zwischen Zossen und Baruth auf den Gränzen der Niederlausitz gefunden, und ich im Ländchen Friesack, an etlichen Dörfern.

Aira 12. LINN. *Sp. Pl. 97.* (canescens) Gramen incanum. DALECHAMPII. Der rechte Bocksbart. Grauschmielen.

Ist eines der aller gemeinsten dauerhaftesten Gräser auf den Sandschollen, auf den aller unfruchbarsten

wüsten

todten Sandfeldern, und in dem Flugſande, wo weiter nichts gefunden wird. Im erſten Theile der Abhandlungen iſt pag. 305. davon Anzeige geſchehen. Es macht ſehr dichte Raſen, welche aber faſt niemals zuſammen hängen, und wird anſehnlicher und höher, wenn der Sand einige Jahre nach einander ordentlich zu Getraide beſtellet worden iſt.

Feſtuca 1. LINN. *Sp. Pl. 108.* (Ouina) Gramen foliis iunceis breuibus, maius, radice nigra. *C. B. pin. 5.* Schaafſchwingel. 1. Theil pag. 303.

Feſtuca 5. LINN. *Sp. Pl. 109.* (rubra) Gramen alpinum pratenſe, panicula duriore laxa, ſpadicea, locuſtis maioribus. SCHEVCHZ. *Gram. 267.* Rother Bocksbart. Hartſchwingel. 1. Theil pag. 303.

Feſtuca 3. LINN. *Sp. Pl. 108.* (duriuſcula) Gramen tenue duriuſculum et pene iunceum. *G. B. Hiſt. 2. pag. 463.* Langſtieliger Börſtſchwingel. Kleiner Hartſchwingel.

Dieſe drey Arten des Schwingels finden ſich in den unfruchtbaren Sandhügeln abwechſelnd oder unter einander mit dem Bocksbart.

Feſtuca 12. LINN. *Sp. Pl. 110.* (decumbens). Niedriger glatter Haferſchwingel.

Macht in den Heiden und Sandbergen hin und wieder breite und groſſe Raſenflecke. 1. Theil. pag. 303.

Aira 9. LINN. *Sp. Pl. 96.* (flexuoſa) Gramen nemoroſum paniculis albis, capillaceo folio. *C. B. pin. 7.* Dratſchmielen.

Agroſtis 3. LINN. *Sp. Pl. 91.* (arundinacea) Gramen auenaceum montanum, panicula anguſta e dilutiſſimo fuſco albicante et pappoſa. SCHEVCHZ. *Gram. 507.* Braune Sandſchmielen. Sandrohrſchmielen.

Agro-

Agroſtis 9. LINN. *Sp. Pl. 93.* (capillaris) Gramen montanum, panicula ſpadicea delicatiore. *C. B. pin. 3.* Haarſchmielen.

Agroſtis 8. LINN. *Sp. Pl. 93.* (ſtoloniſera) Gramen radice repente, panicula denſe ſpicata. SCHEVCHZ. *Gram. 130.* Klein braunes kriechendes Hundegras.

Vorſtehende vier Gräſer wachſen in allerhand leichten und ſandigen Boden, in den Heiden, auf den erhabenen Sandfeldern, auch auf ſchattigen Plätzen zwiſchen dem Gebüſche: beſonders die erſte.

Aira 14. LINN. *Sp. Pl. 97.* (caryophylloea) Gramen paniculatum minimum molle. SCHEVCHZ. *Gram. 215.* Kleines Nägleingras. Silbergras. Kleines Augentroſtgras.

Iſt eine jährliche Art des Graſes, und unter allen einländiſchen faſt das feinſte. Man findet es in den Heiden, Sandſchollen, Feldern und Bergen, an den Landſtraſſen, und an Stellen, wo die Regen und Winterwaſſer ihren Gang nehmen; auſſerdem aber ganz einzeln, auf den Triften zwiſchen den Sandäckern.

Poa 9. LINN. *Sp. Pl. 102.* (bulboſa) Gramen arvenſe, panicula criſpa. *C. B. pin. 3.* Klein Zwiebelgras. Schalottengras.

Dieſe gemeine Art des Graſes iſt in den Heiden, um die Landſtraſſen und Dörfer, im Flugſande überall zu finden. Sie kömmt frühzeitig, und vergehet im Sommer, vermehret ſich übrigens ſehr ſtark und füttert gut.

Avena 11. LINN. *Sp. Pl. 113.* (pratenſis) Feſtuca dumetorum. *C. B. pin. 20.* Gramen avenaceum glabrum ſive potius hiſpidum, panicula purpureo argentea ſplendente. RAI. *Angl. 3. pag. 406. tab. 21. fig. 2.* Gemeiner Wieſenhafer. Wilder Berghafer.

Wäch-

Wächſet ganz einzeln auf hoch liegenden trocknen und geringen Wieſen, in den Sandheiden, und auf den Angern, neben den Wegen, auch gar oft unter dem Flugſandrohr.

Stipa 1. LINN. *Sp. Pl. 115.* (pennata) Gramen ſpicatum, ariſtis pennatis. TOURN. *Inſt. 118.* Straußfedergras. Federgras. Steinfedergras. Reyhergras. Sandfedern. Marienflachs.

Iſt ſonſt auf hohen Bergen auſſer der Mark, in Gegenden, wo Steinklippen ſind, gar nicht ſeltſam; in nordlich gelegenen Ländern hingegen weniger anzutreffen. In der Mark findet man dieſes ſchöne Gras auf einigen warmen trocknen Hügeln, die der Sommerhitze recht ausgeſetzet ſind, oder in den aller unfruchtbareſten Heiden, unter den Fichten, wo es überall ſehr tief wurzelt, und feſte Raſenbüſche macht. In Lapenow, über Quilitz, auf der Gränze des Lebuſiſchen Kreiſes, auch hinter Landin, im Ländchen Friſack, und am Ende der Heide, kurz vor der Feſtung Spandow, habe ich es in der Mitte des Maymonats angetroffen.

Stipa 3. LINN. *Sp. Pl. 116.* (iuncea) Feſtuca iunceo folio. *C. B. pin. 9.* Nadelhafer. Sandpfriemenhafer. Nadelwalch.

Macht überaus anſehnliche Raſenſtöcke, mit tief eingreifenden Wurzeln, an ſolchen Orten, wo das Sandrohr gefunden wird. Die Pflanze hat ein feines Anſehen, und zieret die Sandhügel, darauf ſonſt wenig zu ſehen ſeyn würde; und hat, auſſer dem langen glatten Saamen, mit ſeiner vorhergehenden Geſchlechtsart gar vieles gemein. Im guten Grunde will dieſe Pflanze nicht wohl dauren, auch nicht an niedrigen verdeckten Orten, wie die andere Art; als wohin ſich beyde nicht gerne verpflanzen laſſen. An der Oder und über derſelben, im Sternbergiſchen, iſt dieſe Art gemein.

Bro-

[redacted]

Bromus 19. LINN. *Sp. Pl.* [illegible] (pinnatus) Gramen spica brizae maius. *C. B. pin.* 9. Zittertreppe. 1. Theil pag. 302.

In sandigen Gegenden, an den Dämmen, um die Dörfer und Heiden, auf frey gelegenen Hügeln im brennenden Sande, auch hinter den Gärten, öfters neben den Landstrassen in der Mark.

Bromus 5. LINN. *Sp. Pl.* 114. (tectorum) Festuca sterilis, humilis. *C. B. pin.* 10. Taube Treppe. Sandtreppe.

Wächset in vielerley Grunde, in den Heiden, Feldern und Sandbergen, an den Strassen; wie auch auf den Dächern und Mauern. 1. Theil p. 302.

Bromus 6. LINN. *Sp. Pl.* 113. Gauchhafer. 1. Theil pag. 301.

Nardus 1. LINN. *Sp. Pl.* 77. (stricta) Gramen sparteum juncifolium. *C. B. pin.* 5. Borstengras. Klein Pfriemengras.

Diese Art, welche sich ungemein vermehret, findet sich in dem unfruchtbaren Heideboden, an den Triften und Wiesen, auch in den Feldern an vielen Orten, wo es sich in sehr grosse und dichte Rasenflecken dermassen ausbreitet, daß es das übrige Gras vertreibet.

Holcus 5. LINN. *Sp. Pl.* 1485. (lanatus) Hippiagrostis GESNERI. Roßgras. 1. Theil pag. 301.

Ist eines der gemeinsten, aber auch der besten Gräser in der Mark in vielerley Boden, ausser in dem ganz nassen niedrigen. Es verdiente den Anbau vor vielen andern fremden Arten, da es sich so gar im trockensten Sande von selbst einfindet, diesen feste macht und decket, ohne von seiner Güte, Süßigkeit und lockern Wesen etwas zu verlieren. Es wächset und blühet sehr lange, macht grosse breite dichte Stöcke mit 30 - 40 Stengeln,

und bleibet dabey weich und ſaftreich. Man kann die Stöcke zerreiſſen, und in ſandige Länder mit gutem Erfolge pflanzen.

Lolium. 1. LINN. *Sp. Pl. 121.* Lulch. Süſſer Lulch. Engliſch Raygras. 1. Theil pag. 301.

Dieſes iſt ein beſtändiges Gras, wie das vorhergehende, und macht dichte Raſen, die den größten Theil des Jahres über grünen, und vermehret ſich im trocknen und naſſen Boden. In gutem fetten Erdreich verbeſſert ſich dieſe Pflanze ungemein, welche man faſt auf der Weide vor beſſer als im Heu halten kann. Zum wenigſten will ſie das Vorzügliche nicht bey der Futterung zeigen, was man davon geſchrieben hat. Das franzöſiſche Raygras, eine Art des Hafers, die ich doch in Anſehung der Güte dem Roßgraſe nicht vorziehe, iſt beſſer als das ſo genannte engliſche Raygras.

Triticum 9. LINN. *Sp. Pl. 128.* (perenne). Quickengras. 1. Theil pag. 301.

Von dem Gebrauche dieſes Graſes iſt in der vorhergehenden Abhandlung das nöthige angeführet worden. Es wäre gut, anſtatt daß man es jährlich auf den Feldern verbrennet, daß ein beſſerer Gebrauch davon gemacht würde. Man darf die Wurzeln nur unter den Flugſand bringen.

Panicum 3. LINN. *Sp. Pl. 84.* (ſanguinale) Gramen dactylon folio latiore. *C. B. pin. 8.* Blutgras. Fingergras. Krähenfuß.

Iſt ein jährliches Sandgras, und ſehr beſchwerliches Unkraut in Gärten und Feldern zur Sommers- und Herbſtzeit. Es wächſet ſowol im guten gedüngeten Gartenlande, als in den ſchlimſten und brennendſten Sandwüſten, wo man öfters auſſer dieſen, wenige oder keine Gräſer gewahr wird.

Cyno-

[redacted]

Cynosurus 1. LINN. *Sp. Pl.* 105. (cristatus) Gramen pratense cristatum, s. spica cristata laeuli. *C. B. pin.* 2. Kammgras.

Dactylis 2. LINN. *Sp. Pl.* 105. (glomerata) Gramen spicatum folio aspero. *C. B. pin.* 3. Knaulgras.

Phleum 4. LINN. *Sp. Pl.* 88. (arenarium) Gramen typhynum maritimum minus. SCHEVCHZ. *Gram.* 65. Kleiner Sandliesch. Sandlieschgras. Sandkolbleingras.

Phleum 1. LINN. *Sp. Pl.* 87. (pratense) Gramen typhoides asperum primum. *C. B. pin.* 4. Gramen typhoides maximum, spica longissima. *C. B. pin.* 49. Groß Kolbengras. Langschwänzig Lieschgras.

Diese vorstehende vier Arten des Grases wachsen in fetten und schlechten Boden, und verlieren im letztern ungemein viel von ihrer Güte. Man findet sie im guten feuchten Wiesengrunde, auch an sehr magern und sandigen Orten, wo man sie nicht vermuthet. Wenn die Sandländer mit einem dichten Rasen überzogen sind, der den unterliegenden Sand feuchte erhalten kann, finden sie sich sämtlich darinnen: wie man auf den Triften sehen kann. Die letztere Pflanze ist das ietzige Modegras, das iedermann haben will, und unter den Namen Timothe- oder Timotheusgras aus England kommen lässet. Die teutschen Wirthe, die gewohnt sind, auf einzelne Dinge genauer Acht zu geben, als andere, haben die Güte dieses Grases längst erkannt: sie haben auch gewußt, daß es in Teutschland auf den fruchtbaren Wiesen das nahrhafteste Heu giebt. Aber was sind das vor Teutsche, die in England und Frankreich Neuigkeiten finden, die sie zu Hause längst gehabt, aber nicht in Acht genommen haben! Wie lange wird man noch beyde Raygräser, das Timothegras, den Spergel, und die kleine Pimpinelle von auswärts kommen lassen, da sie sämtlich doch so gar in dem nördlichen Teutschland wilde Pflanzen sind! Ein Landmann hatte

erfahren, daß man in Holland einen neuen Saamen erbauete, der halb ſo viel Oel gäbe als die bekannte Rübeſaat, aber auch davor mit ſchlechtem Lande und weniger Dünger vorlieb nehmen ſollte. Dieſen Saamen verſchrieb er, und erhielte davon den bekannten Hederich.

So bald die unfruchtbaren Sandländer mit einer dünnen Raſendecke bezogen worden ſind, welche theils aus Gras, theils aus Mooß beſtehet, ſo finden ſich hernach jährlich mehr Gewächſe darauf ein, welche alsdenn leichter fortkommen, weil ſich ihre Wurzeln unter dem Raſen gegen die Witterung ſicherer verbergen, auch mehrere Feuchtigkeit behalten können.

Herniaria 1. LINN. *Sp. Pl. 317.* Harnkraut. 1. Theil pag. 284.

Wächſet in ſolchem Sandboden, in welchem es in den Sommermonaten faſt zu verbrennen ſcheinet, bis es hernach durch den Regen wieder belebet wird. Das Kraut breitet ſich auf dem Sande, und ſeine zaſerige Wurzel gehet in die Tiefe. Auſſer ſeinem vollkommenen Wachsthume ſcheinet es wenig Kräfte zu beſitzen, wie der ſchwache Geſchmack vorläufig anzeiget. Sonſt aber findet man daſſelbe etwas bitterer, und dabey ſcharf.

Scleranthus 1. LINN. *Sp. Pl. 580.* (annuus) Knawel folio et flore viridi. RVPP. *Flor. Ien. 77.* Kleiner Wegetritt.

Verträgt allerhand Nahrung im ſchlechten und guten Boden, in Gärten, Sandfeldern und Heiden. Man findet die Pflanzen die meiſte Zeit im Jahre mit der vorhergehenden und nachfolgenden in dem trocknesten Sande.

Scleranthus 2. LINN. *Sp. Pl. 580.* (perennis) Polygonum cocciferum. *C. B. pin. 28.* Johannisblut. Blutkraut. Krebskraut.

Dieſes

[redacted]

Dieses merkwürdige Gewächse findet sich fast über-
im trocknen Sande in der Mark, wo es zuweilen
ize Flächen überziehet, ohne andere Gewächse neben
zu haben. Es breitet sich auf dem Flugsande stark
, und wurzelt tief. Im Julius blühet es sehr häufig,
ernähret an den Wurzeln die bekannten kleinen Blut-
hen Bläsgen mit ihren Insecten, die unter dem Na-
n Coccus Polonicus beschrieben sind. Die zu Ver-
hrung solcher nutzbaren Insecten gemachte vergebliche
schläge, um die Scharlachfarbe im Lande davon stär-
einzusammlen, will ich hier nicht anführen, weil sie
Unwissenheit hinauslaufen. Das Mühsame beym
baue und dem Einsammlen der Cocheneille in Amerika,
d uns in der natürlichen Geschichte derselben viele hier-
gehörige Umstände deutlich machen. Man findet bey
, wo das Gewächse gewiß häufiger, als in einem an-
n Lande, hervorkömmt, dergleichen Johannisblut an
Wurzeln nur in manchen Jahren häufig, in andern
rsam, und an vielen Pflanzen, wo nemlich das Land
k und oft bearbeitet wird, gar nicht: daß man gar
le vergebens, oder ohne dasselbe aus dem Sande her-
hebet.

rgula 1. LINN. *Sp. Pl. 636.* (aruensis). Spergel.

Von dem Anbau dieser Pflanze findet man im zwey-
Theile eine besondere Abhandlung.

maria 8. LINN. *Sp. Pl. 606.* (rubra). Blauer oder
rother Knöterich; im 1. Theil pag. 297.

maria 9. LINN. *Sp. Pl. 606.* Kleiner Knöterich;
m 1. Theil pag. 298.

rigiola 1. LINN. *Sp. Pl. 388.* (litoralis). Polygo-
num litoreum minus flosculis spadiceo-albicantibus.
C. B. pin. 281. Braun Knotgras.

Diese viererley Gewächse schlagen tiefe Wurzeln in
Sand, und breiten sich ausser demselben aus. Das

letztere wächſet in dem dürreſten Sande, in den Wegen und Vertiefungen, wo die Waſſer ihren Abfluß haben. Es findet ſich auch an den Ufern um die gröſſern Ströhme.

Ornithopus 1. LINN. *Sp. Pl. 1049.* (perpuſillus). Ornithopodium minus. *C. B. pin. 350.* Vogelfuß. 1. Theil pag. 287.

Kömmt auf den [illegible] hohen Sandfeldern oft zum Vorſchein, die durch [illegible] nur ſelten gerühret werden, und faſt keinen Dün[illegible] kommen; und eben ſo in den Sandſchollen. [illegible] ſtreuet er ſeinen Saamen ſehr häufig unter den [illegible]rt, Schaafſchwingel, den rothen Schwingel, und die gemeinen Sandſchmielen. Man findet abwechſelnd [illegible] ſchen Orten zugleich das Freyſamkraut, *Viola* tricolor. LINN. *Sp. Pl. 1326.* 1. Theil pag. 393. 2. Theil pag. 199. Die Schaafſchbioſe, *Iaſione 1.* montana. LINN. *Sp. Pl. 1317.* 1. Theil pag. 291. 2. Theil. pag. 205. Kleines niedriges und glattes Johanniskraut, *Hypericum 19.* humifuſum. LINN. *Sp. Pl. 1105.* 1. Theil pag. 296. Sandendwien, *Hyſſeris 5.* minima. LINN. *Sp. Pl. 1138.*

Polygonum 13. LINN. *Sp. Pl. 521.* (auiculare). Polygonum anguſtifolium. *I. B. Hiſt. 3. p. 376.* Spitz- und ſchmalblätteriger Wegetritt. 1. Theil p. 28c.

Die breitblätterige Art wächſet in guten und feuchten Boden; ihre Abänderung aber, die hier angezeiget wird, in dem elendeſten Sande. Hier iſt das Kraut reiner, und den Schaafen unſchädlicher, als an fetten feuchten Orten, Zäunen, oder in Furchen, Gruben, tiefen Wegen und Feldgräben, wo es insgemein mit Schlamm oder Staub bedecket wird, und dabey geil wächſet.

Polygonum 25. LINN. *Sp. Pl. 522.* (convolvulus). Convoluulus minor, ſemine triangulo. *C. B. pin. 295.* Wild Heidekorn. Buchwinde. Schwarzwinde. 1. Theil pag. 295.

Eines

Eines der dauerhafteſten Unkräuter in allerley Boden.

Thymus 4. LINN. *Sp. Pl.* 826. (Acinos). Bergbaſilien. 2. Theil pag. 203. Wächſet häufig an den trocknen Sandhügeln in dünnen Raſen.

Equiſetum 2. LINN. *Sp. Pl.* 1516. (arvenſe). Schafthen. Kannenkraut. Katzenſtert. 1. Theil. pag. 24. no. 51. Dieſe Pflanze gehet ungemein tief unter ſich im Sande.

Aſtragalus 21. LINN. *Sp. Pl.* 1069. (arenarius). Sandluchern. 1. Theil pag. 288.

Cinerinalis. Syſt. Pl. 1516. Pteris 13. LINN. *Sp. Pl.* 1533. (aquilina). Filix foemina. FUCHS. *Hiſt. p.* 596. Groſſer Waldfarren. Farrenkraut-Weiblein. 1. Theil pag. 24. no. 51.

Dieſe Pflanze ſtehet ſehr tief, und dauert in dem allerſchlimſten Flugſande. Sie verdienet alle Aufmerkſamkeit, da ſie faſt nicht auszurotten ſtehet, und in manchen Heiden durchaus zu finden iſt, daß man kaum davor gehen kann. Ihre Blätter im Julius mit den Stielen geſammlet, wenn ſie noch nicht vom Brande verdorben ſind, haben einen ziemlichen bekannten Nutzen, beym Gerben der feinern Häute im naſſen Wege; wie auch wegen ihrer ſchönen Aſche zum Glasmachen und zum Waſchen.

Potentilla 15. LINN. *Sp. Pl.* 712. (verna). Klein frühzeitiges Fünffingerkraut. 2. Theil. pag. 143.

Potentilla 2. LINN. *Sp. Pl.* 710. (Anſerina). Potentilla. *C. B. pin.* 321. Gänſekraut. Grünfing. Schwerblatt.

Potentilla 16. LINN. *Sp. Pl.* 713. (opaca). Rauhes Berg-Fünffingerkraut. 1. Theil pag. 299.

Potentilla 18. LINN. *Sp. Pl.* 715. (alba). Weiſſes niedriges Berg-Fünffingerkraut.

Potentilla 11. LINN. *Sp. Pl. 712.* Quinquefolium folio argenteo. *C. B. pin. 325.* Groſſes Stein-Fünffingerkraut. 1. Theil pag. 299.

Rumex 25. LINN. *Sp. Pl. 481.* (Acetoſella). Acetoſa aruenſis lanceolata. *C. B. pin. 114.* Schaafampfer. 1. Theil pag. 285.

Alyſſum 16. LINN. *Sp. Pl. 908.* (incanum). Thlaſpi incanum mechlinenſe. CLVS. *Hiſt. 2. pag. 151.* Weiſſes Schildbeſenkraut.

Veronica 9. LINN. *Sp. Pl. 14.* (officinalis). Ehrenpreis. 1. Theil pag. 314.

Veronica 23. LINN. *Sp. Pl. 17.* (Chamaedrys). Kleiner Wieſenbathengel. Schaafkraut. 1. Theil pag. 313. 2. Theil pag. 152.

Veronica 22. LINN. *Sp. Pl. 17.* (proſtrata). Chamaedrys ſpuria anguſtifolia, minor. *C. B. pin. 249.* Kleiner ſchmalblätteriger Bergbathengel.

Anthericum 4. LINN. *Sp. Pl. 445.* Phalangium paruo flore, ramoſum. *C. B. pin. 29.* Kleinblümiger weiſſer Wiederthon. Sandgrasgilgen.

Anthericum 5. LINN. *Sp. Pl. 445.* Phalangium paruo flore, non ramoſum. *C. B. pin. 29.* Groſsblümiger weiſſer Wiederthon. 2. Theil pag. 167.

Wächſet im Flugſande mit der vorhergehenden Art, welche viel häufiger gefunden wird, aber auch ſpäther blühet. Beyde ſiehet man zuweilen an Orten, wo weiter faſt kein ander Kraut iſt; und zwar recht in den Hügeln, die der Sturm zuſammengetrieben hat.

Chondrilla 1. LINN. *Sp. Pl. 1121.* (iuncea). Chondrilla iuncea viſcoſa aruenſis. *C. B. pin. 130.* Bieſchondrille. Sandhabichtkraut.

Iſt nur eine zweyjährige Pflanze, die ſich im Flugſande ſehr ſtark vermehret, zumal an freyen und erhabenen Orten.

Spar-

Spartium 1. LINN. *Sp. Pl. 996.* (ſcoparius). Beſenkraut. 2. Theil pag. 157.

Iſt in der Mark im Sande ſehr gemein, und wird beym Spinnen der Seidenwürmer nützlich angewendet, auſſerdem aber wie Siſymbrium (Sophia) zu Beſen gebraucht.

Vaccinium 1. LINN. *Sp. Pl. 498.* (Myrtillus) vitis idea foliis oblongis crenatis. *C. B. pin. 470.* Heidelbeerſtrauch. 2. Theil pag. 151.

Vaccinium 10. LINN. *Sp. Pl. 500.* (vitis idea). Vitis idea foliis ſubrotundis non crenatis, baccis rubris. *C. B. pin. 470.* Preuſſelbeerſtrauch. 2. Theil p. 156.

Ulex 1. LINN. *Sp. Pl. 1045.* (Europaeus). Geniſta ſpinoſa maior, longioribus aculeis. *C. B. pin. 394.* Stachliche Pfriemen. Stechender Gieſter.

Wächſet im trocknen Heideboden recht gut, und dauert unſere gemeine Winter aus; aber in ſtrengern gehet er drauf. Man ſäete ihn mehr in vorigen Zeiten als ietzo, weil man daran nicht findet, was man aus fremden Orten davon meldete. Wo dieſe Pflanze der Lage wegen einmal einſchläget, wird ſie faſt zu einem Unkraute.

Juncus 17. LINN. *Sp. Pl. 469.* Gramen hirſutum capitulis Pſyllii. *C. B. pin. 7.* Falſches haariges Eppergras.

Hilft den Raſen, der ſich auf dem Sande geſetzet hat, ungemein vermehren, und beſtocket ſich ſehr ſtark.

Sedum 15. LINN. *Sp. Pl. 619.* (acre). Sempervivum minus vermiculatum acre. *C. B. pin. 284.* Mauerpfeffer. Das kleinſte ſcharfe Katzentäublein.

Sedum 16. LINN. *Sp. Pl. 620.* (ſexangulare). Sedum minus vermiculatum inſipidum. *C. B. pin. 284.* Katzentäublein ſonder Schärfe.

Beyde Saftreiche niedrige Gewächſe ſind im Sande faſt überall gemein, und das erſtere am bekannteſten und

bey den Pferden am gebräuchlichſten. Deſſen Geſchmack iſt recht ſcharf, welcher in dem letztern Kraute kühlend und ſehr gelinde ſäuerlich und zuſammenziehend gefunden wird. Der Mauerpfeffer blühet bey uns etwas früher, als die zweyte gelinde Art des Katzenträublein.

Centaurea 15. LINN. *Sp. Pl. 1289.* (paniculata). Stoebe maior cauliculis non ſplendentibus. *C. B. pin. 273.* Kleine feinblätterige Flockenblume. 2. Theil pag. 184.

Conuoluulus 1. LINN. *Sp. Pl. 218.* (aruenſis). Conuolvulus minor aruenſis. *C. B. pin. 294.* Kleine Ackerwinde. Pärhewinde.

Die Pflanze liebet allerhand Grund, in welchem ſie die Farben der Blumen verändert, und auſſer der Gröſſe mit der Geſtalt ihrer Blätter immer abwechſelt. Man könnte die Wurzeln bey dem Flugſande auf gleiche Art anwenden, wie die Quecken.

Hypochoeris 3. LINN. *Sp. Pl. 1140.* (glabra). Hieracium minus, dentis leonis folio oblongo glabro. *C. B. pin. 127.* Schweinecichorie. Ferkleinkraut.

Wächſet in hohen dürren Sandbergen und Feldern.

Geniſta 8. LINN. *Sp. Pl. 998.* (tinctoria). Teutſche Färberpfriemen. 2. Theil pag. 157.

Geniſta 12. LINN. *Sp. Pl. 999.* (germanica). Genißa ſpinoſa germanica. *C. B. pin. 395.* Kleine ſtachliche Erdpfriemen. 2. Theil 157.

Geniſta 9. LINN. *Sp. Pl. 999.* (piloſa). Kleine Heidepfriemen. 1. Theil pag. 289. 2. Theil pag. 157.

Anemone 6. LINN. *Sp. Pl. 761.* (pratenſis). Pulſatilla flore clauſo nigricante. *C. B. pin. 177.* Kleine Kirchenſchelle. 2. Theil pag. 140.

Lychnis 6. LINN. *Sp. Pl. 626.* (dioica). Lychnis alba ſimplex. *C. B. pin. 204.* Weiſſer Wiederſtoß.

Schlä-

Schläget tiefe Wurzeln im Sand, und hält ſich in und auſſer dem Raſen recht wohl, daß man die Pflanze deswegen faſt überall finden kann, es müßte denn der Grund zu leimig, oder naß, und der Ort allzu ſchattig ſeyn.

Crepis 13. LINN. *Sp. Pl. 1135.* Hieracium chondrillae folio, hirſutum et glabrum. *C. B. pin. 127.* Klein Habichtkraut.

Was iſt unter den jährlichen Unkräutern an gebaueten und ungebaueten Orten, im leichten Boden häufiger, als dieſe Pflanze?

Anchuſa 1. LINN. *Sp. Pl. 191.* Buglosſum anguſtifolium maius. *C. B. pin. 256.* Ochſenzunge. 2. Theil pag. 176.

Dieſes Gewächſe nimmt groſſe Stellen im Sandlande ein, und decket ſtark, es dämpfet aber anfänglich das Gras zu ſehr; welches endlich doch überhand nimmt, und die Ochſenzunge vertreibet.

Gnaphalium 18. LINN. *Sp. Pl. 1195.* (arenarium). Elychryſum ſeu Stoechas citrina latifolia. *C. B. pin. 264.* Gelbe Rheinblumen. Flußblumen. Mottenblumen.

Gnaphalium 39. LINN. *Sp. Pl. 1200.* (ſyluaticum). Gnaphalium rectum. *I. B. Hiſt. III. pag. 160.* Groß Ruhrkraut mit ſchmalen Blättern.

Gnaphalium 38. LINN. *Sp. Pl. 1199.* Engelblümlein. 1. Theil pag. 291.

Dieſe drey vorſtehende Pflanzen wachſen im todten brennenden Sande. Die erſte liebet die ganz trocknen erhabenen freyen Oerter; die zweyte die Hügel und Plätzen in den Heiden und auf den hohen Triften, an den Feldern. Die dritte findet ſich mit den vorhergehenden, aber auch an ſehr ſchattigen Orten, und oft im Moos, wo ſich die Feuchtigkeit länger aufhält.

LINN. *Sp. Pl. 625.* (Viſcaria). Lychnis
ia anguſtifolia. *C. B. pin. 265.* Wilde purpur
argenröslein. 2. Theil pag. 168.
LINN. *Sp. Pl. 705.* (veſca). Fragaria vul.
C. B. pin. 326. Erdbeerkraut. 2. Theil
151.
dia 55. LINN. *Sp. Pl. 661.* (Cyparifſias). Ti
halus cyparifſias. *C. B. pin. 291.* Eſula minor.
e lfsmilch.
ine der dauerhafteſten Pflanzen im trocknen
mit ihren kriechenden Wurzeln ziemlich bin
e nur nicht ſcharf und ſchädlich wäre.

ium 4. LINN. *Sp. Pl. 1225.* (Piloſella). Pilo
maior repens hirſuta. *C. B. pin. 262.* Mäu
öhrlein. 2. Theil pag. 156.

Nimmt ziemliche Flecke auf dem Sande ein, die ſie bedecket.

Verbaſcum 2. LINN. *Sp. Pl. 253.* (Lychnitis). Verbaſcum puluerulentum, flore luteo paruo. *I. B. Hiſt. III. pag. 812.* Staubiges und mehliges Wollkraut. 2. Theil pag. 187.

Verbaſcum 1. LINN. *Sp. Pl. 252.* (Thapſus). Verbaſcum mas latifolium luteum. *C. B. pin. 29.* Weiß Wollkraut. 2. Theil pag. 186.

Thalictrum 6. LINN. *Sp. Pl. 769.* (minus) et *C. B. pin. 335.* Kleine Berg- oder Wieſenraute.

Wächſet ſowol auf trocknen Wieſen als Hügeln, um die Dörfer und Heiden: zuweilen auch in gutem Grunde, auf warm gelegenen Anhöhen.

Erica 1. LINN. *Sp. Pl. 502.* (vulgaris). Heidekraut.

Scabioſa 12. LINN. *Sp. Pl. 143.* (columbaria). Kleine Bergſcabioſe. 2. Theil pag. 195.

Ciſtus 33. LINN. *Sp. Pl. 744.* (Helianthemum). Sonnengunſel. 2. Theil pag. 172.

Statice

Statice 1. LINN. *Sp. Pl.* 394. (Armeria) 394. Meernägelein. 2. Theil pag. 170.

Artemiſia 4. LINN. *Sp. Pl.* 1185. (campeſtris). Abrotanum campeſtre. *C. B. pin.* 136. Wilde Seabwurz. Feldſtabwurz. Beſenkraut.

Iſt eine ſehr dauerhafte Pflanze, die ſich in dem ſchlechteſten Boden ſtark vermehret, und ſchwer ausrotten läſſet. Man bedienet ſich derſelben vornemlich, wenn ſie ein Jahr gelegen hat, zu den Spinnhäuſern beym Seidenbau.

Ceraſtium 3. LINN. *Sp. Pl.* 627. (vulgatius). Alſine hirſuta, magno flore. *C. B. pin.* 251. Groſſer rauher Feldmeier oder Vogelkraut. 2. Theil pag. 159.

Ceraſtium 3. LINN. *Sp. Pl.* 627. (viſcoſum). Alſine hirſuta altera viſcoſa. *C. B. pin.* 251. Klein rauhes klebriges Ackervogelkraut. 1. Theil pag. 244.

Ceraſtium 4. LINN. *Sp. Pl.* 627. (ſemidecandrum). Ceraſtium hirſutum, minus, paruo flore. RAI. *Angl.* 3. *pag.* 348. Kleines rauhes Feldvogelkraut.

Dieſe drey Geſchlechtsarten ſind jährliche, und werden im Frühlinge oder im Herbſt in ſandigen Feldern, Heiden, und auf dergleichen Hügeln überall gefunden. Wo ſie etwas feuchter und ſchattiger ſtehen, oder auſſer ihrer gewöhnlichen Jahreszeit vorkommen, werden ſie gröſſer und ſaftreicher.

Ceraſtium 6. LINN. *Sp. Pl.* 628. (arvenſe). Caryophyllus arvenſis hirſutus, flore magno. *C. B. pin.* 210. Weiß Nägleingras. 2. Theil pag. 158.

Salvia 12. LINN. *Sp. Pl.* 35. (pratenſis). Horminum pratenſe foliis ſerratis. *C. B. pin.* 238. Wilde Salbey. Wilde Scharley. 2. Theil pag. 160.

An den wüſten Sandbergen zwiſchen den Feldern und in den Heiden, auch um die Landſtraſſen im todten Flugſande, und im feſtern Grunde.

Cera-

Oenothera 2. LINN. *Sp. Pl.* 472. (biennis). Weinblumen. 2. Theil pag. 170.

Vermehret ſich durch den ausfallenden Saamen in den Sandfeldern an einigen Gegenden ſehr häufig.

Cucubalus 12. LINN. *Sp. Pl.* 594. Lychnis viſcoſa flore muſcoſo. *C. B. pin.* 206. Ohrlöffelkraut.

An dürren graſigten Hügeln im Felde, in den Kienheiden und ſchlechten Triften um die Dörfer und Landſtraſſen.

Echium 4. LINN. *Sp. Pl.* 200. (vulgare). et *C. B. pin.* 254. Wilde Ochſenzunge. 2. Theil pag. 175.

In ſandigen Gärten und Fruchtfeldern iſt ſie ein beſchwerliches Unkraut, welches durch den Saamen ſtark vermehret wird und zweyjährig iſt.

Plantago 3. LINN. *Sp. Pl.* 164. (lanceolata). Plantago trineruia, folio anguſtiſſimo. *C. B. pin.* 189. Spitzwegrich. Hunderibbe.

Wächſet in mancherley Grunde und Höhe, an offenen und verdeckten Orten.

Dianthus 13. LINN. *Sp. Pl.* 589. (arenarius). Caryophyllus ſylueſtris I. CLVS. *Hiſt. I. pag.* 282. Sandnäglein. 2. Theil pag. 192.

Dianthus 4. LINN. *Sp. Pl.* 587. (proliſer). Caryophyllus ſylueſtris proliſer. *C. B. pin.* 209. Knopfnäglein.

An erhabenen ſteinigten und ſandigen dürren Orten, und im ſchlimmſten Flugſande.

Dianthus 3. LINN. *Sp. Pl.* 586. (Armeria). Caryophyllus barbatus ſylueſtris. *C. B. pin.* 208. Bartnäglein. Wilde Carthäuſernäglein.

In den Sandbergen, an ſolchen Orten, wo das Waſſer ſeinen Abſchuß hat, und an dem Rande der Birkenwälder.

Dian-

Dianthus 2. LINN. *Sp. Pl. 586.* (carthuſianorum). Caryophyllus ſylueſtris latifolius. *C. B. pin. 209.* Feldnägelein oder Donnernägelein. 2. Theil pag. 181.

Solidago. LINN. *Sp. Pl. 1235.* (Virga Aurea). Virga aurea latifolia ſerrata. *C. B. pin. 268.* Heidenwundkraut. Goldruthe. 2. Theil pag. 194.

An den allerrauheſten auch ſandigſten Orten, in den Kienheiden und um dieſelben.

Antirrhinum 33. LINN. 858. (Linaria). Linaria vulgaris, lutea, flore maiore. *C. B. pin. 212.* Groß Harnkraut. Frauenflachs. Krötenflachs. 2. Theil pag. 139.

Lebet in vielerley Grunde, auch in dem unfruchtbaren ſandigen, wo es ſich durch den Saamen und kriechenden Wurzeln ausſchweifend vermehret.

Trifolium 12. LINN. *Sp. Pl. 1080.* (repens). Trifolium pratenſe album. *C. B. pin. 327.* Weiſſer Klee. Bienenklee. 2. Theil pag. 174.

Achillea 15. LINN. *Sp. Pl. 1267.* (Millefolium). Millefolium vulgare album. *C. B. pin. 140.* Schaafgarbe. Schaafſtrippe. Groſſe Garbe.

Achillea 12. LINN. *Sp. Pl. 1266.* (Ptarmica). Ptarmica vulgaris. CLVS. *Hiſt. 2. p. 12.* Weiß Reinfarn. Spitzreinfarn. Wilder Bertram. Wieſenbertram. Wieſendragun.

Beyde Gewächſe dieſer Geſchlechtsart wachſen in gutem und ſchlechtem Grunde, und binden ihn durch ihre Wurzeln ungemein.

Rubus 4. LINN. *Sp. Pl. 703.* (caeſius). Rubus repens fructu caeſio. *C. B. pin. 479.* Fuchsbeere. Ackerbeere. 2. Theil pag. 168.

Rubus 10. LINN. *Sp. Pl. 703.* (ſaxatilis). Chamaerubus ſaxatilis. *C. B. pin. 110.* Kleiner Steinbeerſtrauch. 2. Theil pag. 168.

Salix

INN. *Sp. Pl.* 1441. (arenaria). Salix pu-
vtrinque candicantibus et lanuginoſis. *C.*
t. 474. Kleine rauhe Bruchweide. 2. Theil
136.

. LINN. *Sp. Pl.* 1441. (caprea). Salix latifo-
otunda. *C. B. pin.* 474. Werft. 2. Theil
136.

2. LINN. *Sp. Pl.* 1464. (tremula). *C. B.*
429. Aeßpe. Eßpe. 2. Theil pag. 135.

i. Sp. Pl. 1393. (alba). Betula. *C. B.*
ke. Weiſſe Birke. 1. Theil pag. 212.

a zwar in allerley, auch guten Boden, ſie
auch in dem ſchlechteſten Flugſande, wie in
gehenden Abhandlung bereits angeführet wer-

Pinus *t.* LINN. *Sp. Pl.* 1418. (ſylveſtris). *I. C. B.*
pin. 491. Fichte. Kienbaum. Föhre. Bechbaum.
2. Theil pag. 160. 1. Theil pag. 212.

Iuniperus *t.* LINN. *Sp. Pl.* 1480. (communis). **Iuni-**
perus vulgaris fruticoſa. *C. B. pin.* 488. **Iuniperus**
vulgaris arbor. *C. B. pin.* 488. **Wacholderbaum.**
Wacholderſtrauch.

Von dieſen und den vorigen Gewächſen kann man pag. 39. u. f. die zweyte Abhandlung des erſten Theiles weiter nachſehen.

Auſſer den vorher angeführten Gewächsarten, giebt es in der Mark weit mehrere, die im ſchlechten Sandboden gut fortkommen, und ſich in dem ſchlimſten Flugſande erhalten; ſie ſind aber entweder nicht ſo häufig, oder nicht ſo gemein. Wenn man alle Gewächſe anzeigen wollte, die in ſandigen Ländern gefunden werden, müßten auch die vielen jährlichen und zweyjährigen genennet werden, deren Anzahl nicht geringe, aber deſto unbeſtändiger iſt. Man hat indeſſen bey allen ſolchen Pflanzen, beſon-

ers auf die Jahrszeit, Witterung, und auf die be-
e Lage der Oerter zu ſehen, da ſich denn bald erge-
ird, daß viele von ſolchen zarten Gewächſen, ent-
ſehr früh im Jahre in den Sandſchollen hervorkom-
oder zu Ausgange des Sommers, ſo lang ſich die
tigkeit darinnen erhalten kann. Die Lage ſelbſt,
der feuchten Witterung, kömmt ihnen dabey ganz
ers zu ſtatten, und viele ſind im Stande, in einem
t todten Sande, die brennende Sonnenhitze und
nhaltende Dürre deshalben zu vertragen, weil ſie
Burzeln tief unter ſich treiben; und ob ſie ſchon fein
haarförmig ſind, dennoch mit ihren Blättern und
en wohl zudecken. Die kürzeſte Dauer müſſen freh-
jenigen haben, deren Wurzeln ganz flach im Sande
n und weniger bedeckt ſind. Im heiſſen Sommer
man ohnehin nur dergleichen in den Sandſchollen,
rher angezeiget worden ſind.

Man kann auch unter den rechten Sandkräutern
flugſandgewächſen keine andere verſtehen, als ſol-
ie in den trockenen Monaten vor allen übrigen darin-
usdauren, und ſich das ganze Jahr hindurch erbent-
erhalten im Stande ſind: ſie mögen auſſerdem noch
dern Boden wachſen, und ſich zum Theil darinnen
ern. Denn auf ſolche hat man ſich bey der Verbeſ-
oder Verminderung der wüſten Sandſchollen vor-
h Anfangs, und ſo lange Rechnung zu machen,
ch ſie die erſte Decke über den Sand geworfen wor-
: da ſich denn der neue Raſen durch mehrere Arten
ſt verbeſſern kann, wie man gewahr wird, daß es
emeiniglich von ſelbſt geſchehet, wenn man nur auf
e Stücken von Zeit zu Zeit Acht hat.

IV.

IV.

Betrachtung

über die ſchädlichen und giftigen

Eigenſchaften mancher Gewächſe

unter allerley Umſtänden,

bey Gelegenheit einer Unterſuchung

des

Aegolethri des Plinius.

Die vielen Mängel, die ſich in der natürlichen Geſchichte der Steine, Gewächſe und Thiere befinden, ſind bekannt, und nicht nur den allerälteſten, oder den darauf folgenden barbariſchen Zeiten, bis zum 15ten Jahrhundert, beſonders eigen; ſie erſtrecken ſich vielmehr noch weiter. Denn ihre Folgen haben ſich bis auf unſere Zeiten geäuſſert, und laſſen ſich noch nicht völlig heben. Nach Anzeige der kurz vor uns verfertigten Schriften, auch noch zum Theil mancher neuern, beſtätiget ſichs vollkommen, daß es noch immer an einer Naturmäßigen Abtheilung und einer richtigen Beſtimmung der Körper in denen drey Naturreichen gemangelt habe, bis man endlich Mittel entdecket und anzuwenden gelernet, um ſolchen Fehlern nach und nach abzuhelfen. Dieſes wird noch dereinſt mit weit gröſſern Vortheilen geſchehen können, wenn man von den gewöhnlichen Vorurtheilen befreyet, der Natur ſelbſt beſſer nachſpühren wird, ohne ſich an ſolche allzu gekünſtelte Vorſchriften zu binden, die uns anweiſen, gleichſam ſchon zum voraus nicht weiter zu gehen, als es ihre ſtrenge

[redacted]

ringe Regeln etwa erlauben. Denn diesen zu Folge, wird
an alles das mit Vorsatz nicht sehen, welches doch nur al-
in geschickt seyn würde, Zweifel und Vorurtheile zu heben.

Aus angezeigten Umständen, wird man den Grund
icht einsehen, warum manche Schriften der Alten in
er Naturgeschichte, zu unsern Absichten weit weniger bey-
agen, als man sich davon vorstellen sollte. Ehedem
ögen sie in ihrem Vaterlande, vielleicht in gewisser Absicht,
cht brauchbar gewesen seyn, und zu ihrer Zeit einen grössern
Werth gehabt haben, als wir ietzo einigen darunter zuge-
ehen, oder ihnen nach unserer Verfassung, des Gebrau-
es und der Anwendung halber, würklich zueignen kön-
en. Unter den Gelehrten der finstern und mittlern Zei-
n, haben sich einige ein besonderes und sonst wohl be-
nntes Verdienst daraus gemacht, (wie es auch nachge-
nds weiter geschehen ist,) die so dunkeln, zweydeutigen,
nd durch Abkürzen ganz unbrauchbar gewordenen Be-
hreibungen in den Schriften der Alten zu ergänzen, auch
rch ihre Anmerkungen einigermassen wieder herzustellen,
mit sie vor die Nachkommen, ihrer Meinung nach, recht
ätzlich werden sollten. Dergleichen gelehrte Versuche
ben sich um deswillen hin und wieder gar sehr gehäufet,
il man vormals in den Gedanken stunde, daß in vielen
lchen Schriften grosse Schätze von Gelehrsamkeit zu ent-
cken, und zugleich besonders die verlohrnen Künste wie-
r aufzufinden seyn würden. Dieser mühsame Fleiß
lcher gelehrten Ausleger, ist endlich mit der Zeit, nach-
m er weit über ein Jahrhundert gedauert, nicht ganz
ne Unwillen verschwunden: weil die Vortheile, die man
durch erhielte, nicht nur Zeit und Arbeit vielmals allzu-
lecht belohnten, sondern auch weil sie, durch die vielen
ch mehr verdunkelten Stellen, von ihrem Werthe gar
viel verlohren hatten.

Ob man nun schon in Ansehung dessen, was eben ge-
gt worden ist, aus manchen Schriften der Alten, und aus

denen darüber gemachten Auslegungen, nicht immer einen gleich wichtigen, oder auch wol gar keinen Nutzen hat; so ist es doch kaum glaublich, daß die alten Erdbeweiser viele Naturkörper, wenigstens ihrer Länder und Gegenden, nicht besser gekannt haben sollten, als die geringen davon überbliebenen und zum Theil sehr verstümmelten Nachrichten anzeigen. Denn wenn man den allgemeinen Gebrauch, Vortheil und Schaden überleget, die eine gewisse Art der Erkenntniß vieler oder doch gewisser Naturkörper nothwendig, auch so gar unentbehrlich machen; so wird man daran um desto weniger zweifeln. Daß aber eine solche Erkenntniß bey dem einen Volke eben so vollkommen als bey dem andern gewesen seyn sollte, daß man sie, in gewisser Absicht, hinreichend nennen könnte, daß sie ferner allgemein, oder nur unter dem klügsten und gesittesten Theile besser gewesen, muß mit gehörigem Unterschiede angezeiget und wohl beurtheilet werden. Demohngeachtet ist es nicht nothwendig, daß eine ganz ausführliche und deutliche Nachricht davon eben bis auf unsere Zeiten gekommen seyn muß.

Unsere Zeiten halten wir viel zu erleuchtet und zu vorzüglich, als daß wir nicht glauben sollten, in der Erkenntniß der Naturkörper viel weiter gekommen zu seyn, als unsere Vorfahren, die jemals vor uns gelebt haben. Man muß auch zur Ehre der Wahrheit gestehen, daß vieles bald unter dieser bald jener Nation, würklich zu einem weit höhern Grade gestiegen sey, aber zu einer solchen Höhe, wie es sich viele davon vorstellen, ist nur sehr wenig gebracht worden. Denn wenn man den Zusammenhang solcher Vorzüge etwas genauer zergliedert, wenn man an die vielen Lücken denket, die hin und wieder noch auszufüllen sind, die wir den spätesten Nachkommen, bey allen unserm Fleisse, noch immer übrig lassen und lassen müssen; so werden wir aus wahrer Ueberzeugung desto bescheidener zu denken anfangen. Es giebt freylich gar

viele

viele und ganz unvollkommene Nachrichten und schlechte Beschreibungen von Steinen, Gewächsen und Thieren, die uns die Schriften der Alten unbrauchbar machen; es sind auch von manchen nur ganz dunkle Spuhren, ohne Ordnung und einen sonderlichen Zusammenhang, darinnen: allein, hierbey kömmt es sehr viel darauf an, ob dergleichen Werke, oder viele davon, in einer solchen Absicht geschrieben worden, daß sie uns besonders unterrichten sollen; ferner, wie sie entstanden seyn, welche Gelegenheit und Vorsatz die Verfasser dabey gehabt haben, und ob sie manche zu ihrer Zeit bekannte Dinge, (wie es noch in den neuesten Schriften der Gelehrten geschiehet,) nicht nur bloß im Vorbeygehen mit anführen wollen.

Es kann also zuweilen an uns selbst liegen, wenn wir davon mehr oder etwas anders verlangen, als sie leisten dürften; wenn wir die Schriften der Alten, ohne alle nöthige Rücksicht, allzu beliebich verurtheilen; wenn wir aus bloß gesammleten vermischten Verzeichnissen und Nachrichten, vollkommene Naturgeschichte der Steine, Thiere und Gewächse machen, die die Sammler der alten Zeiten niemals zu geben, am wenigsten aber vor fremde und spähte Nachkommen in andern Weltgegenden oder Welttheilen nach einer strengen unterrichtenden Lehrart aufzusetzen im Sinne gehabt haben mögen. Wie leicht kann es also nicht geschehen, daß manche, an sich sonst gelehrte und mühsam verfertigte Schriften, bey einer so sonderbaren Erklärung und Beurtheilung, eben so unbrauchbar bleiben, als die Arbeiten ihrer Ausleger. Doch muß man etlichen Auslegern die Gerechtigkeit wiederfahren lassen, zu gestehen, daß deren Anmerkungen, wegen vieler dabey vortrefflich angebrachten Gedanken, ungemein gründlich und schätzbar sind, daß man zuweilen viel eher die Werke selbst, als ihre wohl gerathene Auslegungen, entbehren könnte.

Aegolethron, ein zu PLINII Zeiten sehr bekanntes pontisches Gewächse zu Heraklea, wird dasjenige bekräftigen, was vorher gesagt worden ist. Dieses Aegolethron war damals wegen seiner Schädlichkeit in- und ausser Landes überaus berühmt, oder vielmehr furchtbar, weil sein Genuß zum Theil dem Rindvieh, den Schaafen und Geissen oder Ziegen, tödliche Zufälle verursachte, zum Theil aber dem Honig eine sehr schädliche Eigenschaft gab, wenn die Bienen in gewissen Jahren aus dessen Blumen stark einsammleten. Ich werde Gelegenheit nehmen, die Meinungen einiger Neuern mit den Alten hierüber zu vergleichen, und aus physicalisch-historischen Umständen deutlich zu machen suchen, welche Pflanze etwa die richtigsten Anzeigen des plinianischen Aegolethri habe, ob mir gleich noch manche Umstände fehlen, die sich durch blosse Muthmassungen nicht immer recht ersetzen lassen, und ob schon andere dergleichen in solchen Fällen ohne Bedenken wagen.

Ausser dem PLINIVS, hat der berühmte **Conrad Geßner** a) sonst bey keinen Alten einige Nachricht von diesen Gewächsen finden können, und was HERMOLAVS BARBARVS, RVELLIVS b) und andere davon melden, ist aus den PLINIVS genommen. PLINIVS giebt in seiner Naturgeschichte von zwey verschiedenen fremden schädlichen Gewächsen zugleich eine kurze Anzeige, davon das eine, seiner schlimmen Eigenschaft halber, Aegolethron von ihm genennet wird, und wie schon gesagt, auch den Bienen Gelegenheit gegeben haben soll, aus seinen Blumen in manchen Jahren einen giftigen Honig zu sammlen. Das andere Gewächse, welches in eben der Landschaft in den Wäldern eines gewissen Gebietes häufig wachsen, und den Bienen gleichfals einen besonders schädlichen Honig gebe-

a) *Hist. Animal.* Lib. I. de Quadruped. pag. 47.
b) *Hist. Stirp.* Lib. III. cap. 21. ex herba fieri candida, quae Aegolethros vocetur.

[redacted]

geliefert haben soll, von welchem Raserey, Schwindel, Brechen und dergleichen entstanden ist, hat man ihm damals unter dem Namen Rhododendron [c]) bekannt gemacht. Beyderley Gewächse verdienen, sowol wegen ihrer Schädlichkeit überhaupt, als des giftigen Honigs halber, einige Aufmerksamkeit; zumal weil man noch nicht sicher bestimmen kann, ob nicht eine einzige Pflanze dem PLINIVS nur unter zweyerley Namen bekannt gemacht worden, oder, ob die tödtliche Würkung bey dem wiederkäuenden Vieh, gar einer andern zukomme, die von der völlig verschieden ist, aus deren Blumen die Bienen einen giftigen Honig eingetragen haben.

Nun thut PLINIVS, bey Gelegenheit eines sehr grossen Uebels und beschwerlichen Zufalles, der zu Heraklea in Ponto [b]) durch die Bienen verursachet wird, nemlich des giftigen Honigs, beyder Gewächse nur eigentlich beyläufig Erwehnung, aus Nachrichten, die ihm zugekommen sind; aus deren kurzen Beschaffenheit aber eben nicht klar ist, wie einige davor gehalten haben, ob Aegolethron eine von seinem Rhododendro würklich verschiedene Pflanze sey. Man hat in der That Ursache, behutsam zu seyn, um in diejenige Unordnung nicht zu verfallen, in welche einige von den Auslegern des PLINIVS, und nach ihnen auch mehrere Kräuterkundige mittler Zeiten gerathen sind. Deswegen will ich hier alle Stellen nach und nach mit des PLINIVS eigenen Worten zum voraus hersetzen, die zur Erläuterung der Sache etwas beytragen können, ohne nur mit offenbaren Irrungen etwas zu thun zu machen, die ein Kunst- und Sprachverständiger leicht auseinander setzet. Die Worte des PLINIVS lauten also:

„Heracleae in Ponto quibusdam annis mella per„niciosissima existunt; ab iisdem apibus facta. Nec

 dixere

c) Bey den Kräuterkundigen hat sie den Namen Rhododendros pontica Plinii &c

b) Welches itzo den Namen Panderachi oder Elegri führet.

„dixere auctores, e quibus floribus ea fierent. Nec „*trademus, quae comperimus.*

„Herba eſt, ab exitio iumentorum ſed, praecipue „caprarum, appellata *Aegolethron.* Huius flores ve„xium concipiunt virus, aquoſo vere marceſcentes. „Ita fit, vt non omnibus annis ſentiatur hoc malum.„

Im folgenden ſagt er weiter:

„Eſt genus in eodem Ponto, gente Sannorum mel„lis, quod ab inſania Maenomenon vocant. Id exi„ſtimatur contrahi flore *Rhododendri*, quo ſa„tent ſylvae.„

Wegen der Zufälle von dem Genuſſe des heraklei-tiſchen Honigs, thut DIOSCORIDES e) auf eine faſt ähnliche Art Meldung; nur daß er der ſchädlichen Pflanze den Namen Aconitum beyleget. Er ſagt, daß der ſchädliche Honig eben daſelbſt angetroffen würde, wo das Aconitum zu wachſen pfleget, und daß die, welche von dieſem Honige in Speiſe und Trank etwas genöſſen, gleiche Zufälle mit denen bekämen, die den Saft des Aconiti zu ſich genommen f). AELIANVS berichtet von dem pontiſchen Honig um Trapezunt, daß er, ſo viel ihm bekannt ſey, von dem Buchsbaum komme; er habe einen ſchweren oder widrigen Geruch, und ſtelle die Kranken wieder her, die mit einer Raſerey befallen oder mit epileptiſchen Zufällen beſchweret wären; die Geſunden hingegen mache er wahnwitzig.

Man muß die vorher bey Gelegenheit eines ſchädlichen Honigs zu Heraklea angeführten Umſtände, nebſt den Namen

e) Lib. VI. cap. 8.

f) Lib. V. cap. 42.

g) Iſt nun die angezeigte ſchädliche Pflanze würklich das Aconitum, oder hat ſich nur eine andere daſelbſt gefunden, die vor allen übrigen ähnliche Zufälle erreget, welche man ſonſt von dem Aconito zu ſehen gewohnt iſt, oder iſt etwa dieſe Pflanze blos wegen ihrer Schädlichkeit alſo genennet worden?

Namen von dieserley von einander verschiedenen Gewächsen, zu erklären und auseinander zu setzen suchen. Aconitum DIOSCORIDIS ist, als der älteste Name, vor dem Aegolethro PLINII in Betrachtung zu ziehen. *Aegolethron* hat PLINIUS nur aus Nachrichten gekannt, auch die Stelle vom Aconito beym DIOSCORIDE wahrscheinlicher Weise nicht gelesen h); *Rhodadendron* aber auch nach einer ihm davon bloß geschehenen Anzeige, ausdrücklich genennet, und die ihm bekannten Beynamen, nemlich Nerion und Rhododaphne, noch an einem andern Orte beygefüget, ohne hierunter einen deutlichen Unterschied zu machen; wovon doch der berühmte TOURNEFORT das Gegentheil geglaubet hat i). Der Buchsbaum ist vorlängst als eine den Bienen schädliche Pflanze mit angegeben worden; (vielleicht aus den Nachrichten der Alten)? Diese hier angezeigte Gewächse sind sämtlich, in so weit man ihre wirksamen Bestandtheile kennet, und aus Erfahrung nach ihren Würkungsarten kennen gelernet hat, gewissen Thieren entweder schlechterdings schädlich und tödtlich, oder aber doch im geringsten nicht zuträglich. Welches unter allen diesen Gewächsen kann indessen vor dem übrigen das rechte Aegolethron PLINII vorstellen?

Denn da ausser dem PLINIUS sonst vom Aegolethro bey keinem einige Nachricht aufzufinden ist, und diese Pflanze, wie er sagt, von niemand angezeiget worden, welches nach dessen Zeiten noch andere mehr bestätiget haben; so verwundert man sich nicht wenig, wenn einige Kräuterkundige das rechte Aegolethron, bloß aus der Aehnlichkeit einer tödtlichen Würkung bey allerhand Vieh, und aus dem in gewissen Jahren aus dessen Blumen erzeugten giftigen Honig, ausgefunden zu haben geglaubet. Doch, wenn man ihre Entdeckungen genauer betrachtet, so wird man mehr Gewächse finden, die ihrer

h) Wie einige mit Grund vermuthet haben.
i) Voyage du Levant; Lettre XVII. pag. 99. 100. &c.

Schärfe wegen dem Vieh tödtlich sind, als daß man von ihnen durch hinlängliche Erfahrungen überzeuget worden wäre, daß sie zugleich, oder aus eben dem Grunde, dem Honig eine giftige Eigenschaft gäben. In vielen, bey welchen die Schädlichkeit und die tödtliche Würkung in den Körpern der Thiere ausser Zweifel gesetzet ist, tragen die Bienen eine grosse Menge Honig und Wachs, andere aber, welche, nebst einer ausnehmenden Schärfe, zugleich in ihrer Grundmischung etwas betäubendes und flüchtiges enthalten, tödten die Bienen gar, daß sie keinen Honig einsammlen können, sondern in einiger Menge hie und da auf den Blumen und in den Blumen selbst sterben, und todt gefunden werden: welchen letztern Umstand man wohl bedenken muß [k]). Gewisse Pflanzen geben den Bienen Stoff und Arbeit genung, ohne daß man an dem Honig einige Veränderung wahrnehme, und haben dennoch alle Zeichen eines giftigen Saftes in allen ihren Theilen [l]).

Zu Zeiten ist man in Vermuthungen viel zu weit gegangen, daß man so gar etliche in Teutschland sehr gemeine und einheimische Pflanzen, vor das Aegoletiron ausgegeben, wenn sie nur scharf und beizend sind; auch wol die aller unschuldigsten, die noch ausserdem ziemlich gemäßigte Arzeneykräfte haben. Bey alle dem hat man nicht einmal recht gewiß gewußt, ob sie das Vieh gemeiner, ob

k) Man gebe deswegen, was die letztere Art von Gewächsen betrift, in den Gärten, unter andern auf die Arten der Asclepias und Cynanchum acht, unter denen sich die Apocyna der Alten befinden. Diesen Sommer habe ich zahme, wilde, auch rauche Erdbienen aus unsern narcotischen und dabey scharfen Blumen fleißig tragen sehen, ohne dabey todte wahrzunehmen.

l) Andere werden es erst bey gewissen Umständen in den Thieren, oder nur bey einigen Arten derselben: wobey sehr viel auf den Genuß, die Menge, die Gegend, Jahreszeit, und dergleichen ankömmt. Hierin lieget auch zuweilen der Grund von vielen gegen einander laufenden Erfahrungen, die die Schädlichkeit der Gewächse und des Honigs betreffen.

ob es auf der Weide dahin kommen kann, wo sie wachsen, oder wenn sie sich zu Zeiten unter dem trockenen Futter befänden, ob sie alsdenn auch noch schädlich seyn können oder nicht. Um aber den Weg einiger massen zu bahnen, den man nehmen muß, wenn man sich aus so vielen unsichern Angaben ziehen will, wird es nöthig seyn, alle die Gewächse wohl zu unterscheiden, die schon vorhero angezeiget, oder auch ausserdem von andern vor das Aegolethron PLINII gehalten worden sind.

Aus den Namen der Hauptpflanze ersiehet man die bekannte Schädlichkeit derselben, unter gewissen Arten des Viehes, welche sie mit sehr vielen andern gemein hat. Der Umstand hingegen, wegen Schädlichkeit des Honigs zu Heraklea und einigen benachbarten Gegenden, in gewissen Jahren, ist ungemein merkwürdig. Er wird durch die direkten Erfahrungen, und durch die Geschichte damaliger Zeiten bestärtiget: wie sich denn die itzigen Einwohner dieser Länder, die Türken, deswegen nicht nur auf die alten Nachrichten, sondern auch auf ihre eigene Erfahrung berufen. Das Gewächse wird hierdurch von allen übrigen allerdings gar sehr unterschieden, es sey nun, daß es ein oder beyde Arten des Chamaerhododendri des TOURNEFORT m), und also Rhododendron oder Rhododaphne PLINII n), oder ein von diesen ganz verschiedenes Aegolethron ist. Denn ob sich gleich PLINIUS, ein

m) AZALEA (*pontica*) foliis nitidis lanceolatis, utrinque glabris; racemis terminalibus. LINN. *Spec. Pl. ed.* 2. pag. 1669.
Chamaerhododendros pontica, maxima, mespili folio. TOURN. *Cor.* 42. *Act. Gall.* 1704. RUXBAUM *Cent. V.* pag. 36. tab. 69.

n) RHODODENDRON (*ponticum*) foliis nitidis lanceolatis utrinque glabris, racemis terminalibus. LINN. *Sp. Pl. ed.* 2 pag. 762.
Chamaerhododendros pontica, maxima, folio laurocerasi. TOURN. *Cor.* 42. *Inst.* 2. pag. 99.

ſchichtſchreiber der
hebet, doch würde
lichkeit der Pflanze,
rungen von dem gi
bar bleiben. Dieſe
auch da es heiſſet, in
und Krankheit der
dergleichen zu bringe
res concipiunt noxi
beſtimmt, und nur
gende Worte ſo gleich
vere marceſcentes.
tiatur hoc malum.
ſen Witterung nicht
wären, wie es mit a
die Bienen daraus hä
das Uebel alle Jahr u
dieſer Erklärung nöthig
Blumen, des Honigs
von der Auslegung des
wenn die Blumen durc
den, daß ſie zuſammen

ſe Witterung dieſe ſchlimme Eigenſchaft erhalten dürften, und ſo bald ſie von der Näſſe verdorben wurden, ſo war das Einſammlen der Bienen vorbey. Wenn man die heftige narkotiſche Eigenſchaft der friſchen Blumen des einen Rhododendri Pontici, wovon TOURNEFORT an ſchon angeführtem Orte eine ſehr merkwürdige Anzeige gethan, mit den vorigen Nachrichten wohl vergleichet, ſo folget von ſelbſt, daß die Blumen des plinifchen Aegolethron ſowol eine ſcharfe reizende, als eine heftige narkotiſche Eigenſchaft zugleich gehabt haben müſſen.

Der groſſe TOURNEFORT, deſſen Verdienſte in der Kräuterkunde über allen Neid erhaben ſind, und deſſen Bemühung auf ſeinen Reiſen, um einige bey den Alten ſonſt bekannt und gebräuchlich geweſenen Pflanzen wieder zu entdecken und zu beſtimmen, ihm bey allen Kennern eine beſtändige Hochachtung erhalten wird, hat ſich auch alle Mühe gegeben, diejenige Pflanze wieder ausfindig zu machen, die zu des PLINIVS Zeiten um Heraklea in Ponto unter dem Namen Aegolethron ſo bekannt war. Er war auf Ort und Stelle, wo er, nach ſeinen Einſichten, allerdings etwas zur Geſchichte beytragen konnte; er hatte die Geſchichte, die ältern Nachrichten und neuere Erfahrungen, und endlich Pflanzen vor ſich, die ſich der Eigenſchaften halber damit einiger maſſen vergleichen lieſſen. Aus allen Umſtänden zuſammen genommen, kam es ihm wahrſcheinlich vor, daß ſein zweytes Chamaerhododendros, das Aegolethron, das erſte aber Rhododendros Pontica PLINII ſeyn könnte, und vom Aegolethro ganz verſchieden ſeyn müſſe. Wie er denn, zu mehrer Sicherheit ſeiner Meinung, als ausgemacht annahm, daß PLINIVS ſein Rhododendron vom Nerio oder Rhododaphne würklich unterſchieden habe *); von welchen Nerio

*) Nerion floribus rubeſcentibus. C. BAUH. pin. 464. Oleander, Laurus roſea. LOBEL. ic. 364. Rhododen-

dron

Nerio er auch behauptet, daß er dieſes Gewächſe um den Pontum Euxinum nicht gefunden hätte.

Sollte aber die Meinung des TOVRNEFORT wegen ſeines zweyten Chamaerhododendri richtig ſeyn, ſo findet ſich davon keine ſichere und alte Nachricht, daß es dem Rind- und Schaafvieh und den Ziegen jemals tödlich geweſen ſey. Der ſehr ſchwere und heftige narkotiſche Geruch, von dem er ſaget, daß er ihn in deſſen Blumen, den Blüten des Geißblats ähnlich gefunden habe, kann wol Schwindel, Eckel und Brechen verurſachen, allein, er geſtehet ſelbſt, daß man ihm verſichert habe, das Vieh rühre die Pflanze nicht an, oder doch nicht eher, als bis ihm andere Nahrung fehle p). Die ſehr alte Erfahrung, daß der Honig in daſiger Gegend in gewiſſen Jahren eine Berau-

dron Nerion et Rhododaphne PLINII Hiſt. Lib. XVI cap. 20. Lib. XXIV. cap. 11. Laurier roſe gallor. Lorbeerroſen.

p) Lib. XVI. cap. 20. ſagt PLINIVS in folgenden Worten: „Rhododendron vt nomine apparet, a Graecis venit, „alii Nerion vocarunt, alii Rhododaphne ſempiternum „fronde, Roſae ſimilitudine, caule fruticoſum.“ Und wodurch er die Schädlichkeit des Aegolethri, das er blos den Namen nach kannte, ſehr wohl ausdrückt, bemerket er weiter, „iumentis capris et ouibus venenum eſt.“

Lib. XXIV. cap. 11. meldet er noch folgendes: „Rhododendron ne nomen quidem apud nos inuenit latinum, rhododaphnen vocant aut nerium, mirum folia „eius quadrupedum venenum eſſe, homini contra ſerpentes praeſidium, ruta addita e vino pota *Pecus enim „et caprae ſi aquam biberint, in qua folia maduerint, „mori dicantur.*“

Die Stelle aus dem DIOSCORIDES, nach SARRACENI Auslegung, welche hierher gehöret, iſt folgende: „Nerion „quibusdam Rhododaphne, aliis Rhododendron vocatum „(ait), naſcitur in viridariis maritimisque locis et ſecus „amnes. Flores ac folia canibus afinis mulis et pe„risque quadrupedibus venena ſunt &c. animantes im„becilliores, vti caprae ac pecudes, ſi aquam biberint, in „qua illa maduerint, moriuntur.

Verdrehung, Ekel, Unsinnigkeit, und dergleichen machen, und den besondern Namen Maenomenon davon erhalten haben soll, hat PLINIUS gleichfals angezeiget, und erfahren, daß sie durch die Blumen des Rhododendri verursachet werde, das er auch Nerion und Rhododaphne nennet. DIOSCORIDES hat in seiner Nachricht die Schuld auf das Aconitum, und AELIANUS auf den Buchsbaum geschoben; wie ich schon gedacht habe. Bey diesen Umständen will es nöthig seyn, die in vorhergehenden angezogenen plinianischen Stellen würklich anzuführen, um daraus zu ersehen, ob er Rhododaphne, oder Nerion, vor eine vom Rhododendro würklich verschiedene Pflanze gehalten habe. Es wird ein vieles thun, um die Meinung des TOURNEFORT. entweder zu befestigen, oder zu zeigen, daß sie so zuverläßig noch nicht sey, als man denken könnte.

Mit der schädlichen Eigenschaft des Nerii der neuern Kräuterverständigen, hat es seine Richtigkeit, und alle alte und neuere Nachrichten stimmen deswegen überein. Da aber Aegolethron um Heraclea in Ponto schlechterdings wachsen soll, und Nerion vom TOURNEFORT über den Dardanellen, an den Küsten des schwarzen Meeres gar nicht gefunden worden ist, auch seinem Urtheile nach, daselbst nicht wachsen kann; so ist dieser besondere Umstand noch auszumachen übrig. Was indessen die narkotische Eigenschaft beyder Chamaerhododendrorum des TOURNEFORTS betrift, so ist sie bey dessen zweyter Art keinem Zweifel mehr unterworfen; von den Blumen des Nerii oder Rhododaphne hingegen, ist dieß eben so wenig durch Erfahrung ordentlich erwiesen, als daß die Bienen daraus Honig sammlen, der schädlich sey. Der Geruch ist vielmehr gemäßigt, angenehm und kernig.

Ich glaube indessen nicht sehr zu fehlen, wenn ich die Schädlichkeit des heracleotischen Honigs, nach der davon bestehenden Wahrscheinlichkeit, in eine flüchtige narkotische

Pflanzen angeſehen
ſo genannte wilde
dem die Bienen ſta
übele Folgen auf den

TOVRNEFOR
Pariſer Akademie vor
richt des LAMBERT
men ſeines zweyten
ruch dem Geißblate
käme, auch faſt dem
ſey, aber mit ſeiner
Anzeigen finden ſich a
mitteln, und können
vor verdächtig gehalte
kungen des Honigs au
gedacht, daß er dumm
ſen, Brechen, Phan
Schweiß verurſache.
beſagten Orten zugleich
gar Hunde und Schwe
geplaget worden ſeyn,

Man kann ſich die groſſe Beſtürzung des Xenophon und anderer griechiſchen Befehlshaber über den ſeltenen plötzlichen Zufall unter den Soldaten vorſtellen, die zum Theil das Anſehen der Trunkenen, Raſenden, oder der Sterbenden gehabt, wie ſich dergleichen auch ſonſt bey verſchiedenen Perſonen, zuweilen von ſtarken narkotiſchen Speiſen und Getränke zu äuſſern pfleget, welche ſich in einer Geſellſchaft beyſammen befunden. Andere unter den griechiſchen Soldaten, bekamen Brechen, Durchlauf und Phantaſien, welche Zufälle nach Verlauf von etwa 24 Stunden völlig nachlieſſen. Man muß aber hierbey ſowol auf die Soldaten ſelbſt, und auf deren übermäſſigen Genuß des an ſich ſchon ſcharfen narkotiſchen Honigs, als auch auf eine dadurch verurſachte ſtarke Gährung und heftige Würkung in die Nerven ſehen. Sollten aber dieſe Eigenſchaften nicht auch ſelbſt bey den Bienen ſchlimme Würkungen hervorgebracht haben, die denen ziemlich gleich ſeyn würden, die man von unſerer kleinen und gemeinen Wolfsmilch und mehrern im Frühlinge erzehlet, deren Blumen einen ſehr angenehmen Honig- und Wachsgeruch von ſich geben.

Da nun die ſchädliche Eigenſchaft der Blumen, in Abſicht ihres ſchlummern Safts zum Honig, nach allen Umſtänden, auſſer Zweifel geſetzet iſt, ſo kömmt es übrigens noch darauf an, gewiß zu ſeyn, ob die Ziegen und anderes Vieh, die das Laub und Rinden der jungen Zweige des zweyten Chamaerhodoclendros des TOVRNEFORT nicht anders als im Nothfall gefreſſen, auch dieſes zu einer ſolchen Jahreszeit gethan, und aus Mangel zu thun genöthiget geweſen, wenn dieſe Pflanze eben in voller Blüte geſtanden, daß ſie alſo die mit den klebrigen Blumenbüſchen und Blättern an den äuſſern Spitzen beſchwerten und niederhangenden Zweige dieſes Bäumchens zuſammen abreiſſen können. Wenn dieſer Umſtand aus der Erfahrung richtig bewieſen iſt, ſo iſt der Grund ſehr

leicht

ſondern Namen be
einen Namen abwe
ſchicken. Man ſe
Ephemeri, und an
um ſie in gehöriges
Schwierigkeiten finde

Vom Nerio *)
geſſen, daß dieſer S
Italien, den griechiſc
China wachſe, daß er
her vor ein ſehr ſchät
und daß die Jäger ebe
in Köchern mit ſich au
der Pfeile darein zu ta
thieren damit recht tödt
böſen Eigenſchaften ha
den Namen Yerua mal
Boſea Linnaei, Nachri
Inſuln und einigen an
ähnlichen Grunde, noc
iſt herba mortis genenne

Aegolethron PLINII und GESNERI t) abtheilen können; von dem erſten iſt bereits das nöthige abgehandelt worden, in ſo weit es etwa mit einiger Wahrſcheinlichkeit geſchehen, und zu Erläuterung der Geſchichte dieſer Pflanze dienlich ſeyn kann. Von dem letztern ſoll die Anzeige in folgenden nunmehro geſchehen.

Geßner meldet u), daß diejenige Pflanze, die er vor das Aegolethron des PLINIVS hielte, der Orobanche ſehr gleich käme, wo ſie nicht wegen der Wurzel und des Purpurfarbenen Stengels davon unterſchieden wäre. Wenn ich die in dieſes berühmten Mannes Schriften vorgefundene Nachricht damit vergleiche, ſo paſſen einige von den Hauptumſtänden und Kennzeichen gar wohl auf die Orobanche; auf das Aegolethron aber und auf viele andere, die davor gehalten worden ſind, nicht im allergeringſten. Die Nachricht von dem vermeintlichen Aegolethro lautet alſo:

„Bey uns (ſagt er), wächſet ein gewiſſes ſchädliches „Kraut, wovon das Rindvieh nicht nur nichts genieſ„ſet, ſondern auch ſo gar das dabey wachſende Gras „vermeidet; ob gleich die Pferde das letztere freſſen. „Unſere Landleute nennen das Kraut die böſe Blume, „(malum florem), andere aber den böſen Hennrich, „(malum henricum); eben ſo, wie eine gewiſſe wilde „Art von Melde, die ſonſt bey den Alten unter dem „Namen Chryſolachnon bekannt geweſen, die der gute „oder ſtolze Henrich (bonus henricus) genennet „wird x)."

Aus der übrigen Beſchreibung dieſer Pflanze, die der Kürze halber mit Fleiß übergangen wird, erſiehet man,

t) CHRIST. MENTZEL *Ind. Nom. Plant. Vniverſal* pag. 8.

u) *Hiſt. Animal de Quadruped.* §. 50. pag. 40.

x) Der Herr von Linné' fragt bey Gelegenheit des guten Heinrichs, was denn der böſe Heinrich ſey.

ſondern Namen b
einen Namen abw
ſchicken. Man ſ
Ephemeri, und a
um ſie in gehörige
Schwierigkeiten fin

Vom Nerio
geſſen, daß dieſer
Italien, den griech
China wachſe, daß
her vor ein ſehr ſch
und daß die Jäger e
in Köchern mit ſich
der Pfeile darein zu
thieren damit recht t
böſen Eigenſchaften
den Namen Yerua m
Boſea Linnaei, Nac
Inſuln und einigen a
ähnlichen Grunde, n
iſt herba mortis genen

Aegolethron PLINII und GESNERI t) abtheilen können; von dem erſten iſt bereits das nöthige abgehandelt worden, in ſo weit es etwa mit einiger Wahrſcheinlichkeit geſchehen, und zu Erläuterung der Geſchichte dieſer Pflanze dienlich ſeyn kann. Von dem letztern ſoll die Anzeige in folgenden nunmehro geſchehen.

Geßner meldet u), daß diejenige Pflanze, die er vor das Aegolethron des PLINIVS hielte, der Orobanche ſehr gleich käme, wo ſie nicht wegen der Wurzel und des Purpurfarbenen Stengels davon unterſchieden wäre. Wenn ich die in dieſes berühmten Mannes Schriften vorgefundene Nachricht damit vergleiche, ſo paſſen einige von den Hauptumſtänden und Kennzeichen gar wohl auf die Orobanche; auf das Aegolethron aber und auf viele andere, die davor gehalten worden ſind, nicht im allergeringſten. Die Nachricht von dem vermeintlichen Aegolethro lautet alſo:

„Bey uns (ſagt er), wächſet ein gewiſſes ſchädliches „Kraut, wovon das Rindvieh nicht nur nichts genieſ„ſet, ſondern auch ſo gar das dabey wachſende Gras „vermeidet; ob gleich die Pferde das letztere freſſen. „Unſere Landleute nennen das Kraut die böſe Blume, „(malum florem), andere aber den böſen Henrich, „(malum henricum); eben ſo, wie eine gewiſſe wilde „Art von Melde, die ſonſt bey den Alten unter dem „Namen Chryſolachinon bekannt geweſen, die der gute „oder ſtolze Henrich (bonus henricus) genennet „wurd x)."

Aus der übrigen Beſchreibung dieſer Pflanze, die der Kürze halber mit Fleiß übergangen wird, erſiehet man,

t) CHRIST. MENTZEL. *Ind. Nom. Plant Univerſal* pag. 8.
u) *Hiſt. Animal de Quadruped.* §. 50. pag 40.
x) Der Herr von Linné' fragt bey Gelegenheit des guten Heinrichs, was denn der böſe Heinrich ſey.

ſchreibung noch hin
lethros PLINII fi
DODONAEV
die Geßneriſche Be
rückt, dabey aber
muthmaßlich angeg
gehalten. Wie er
ſen 10ten Kapitel,
weiter erwehnet. C
was malus Henricu
nerſchen Werken be
wie er ſaget, er gar
caria maior MATT
müſſe. Ob ſie ſcho
Brüder **Bauhin**,
verſtändige darüber
Die Hauptun
men größtentheils m
die übrigen, die erm
den können, beweiſe
mit dieſer Pflanze e

haben. Denn hätten die Landleute dem Geſsner die Pflanze ſelbſt gebracht, würde er ſie, als ein gemeines Landgewächſe, nicht nur ſo gleich erkannt, ſondern auch unter dem rechten Namen beſchrieben haben; da er denn gewiß nicht geſagt haben würde, daß ſie in den Weinbergen wüchſe, die Weinſtöcke verderbte, und von den Winzern deshalben mit gröſtem Fleiſſe ausgerottet würde: wie es wol von der gemeinen Orobanche und deren Arten in wärmern Gegenden geſchiehet. Wie er denn folglich gewiß gewußt hätte, daß ſie Dentaria maior MATTHIOLI ſey, den allerlockerſten feuchten ſchwammigen Grund, unter der Blättererde, in ſchattigen Orten liebe, um die Quellen und alten moſigen Baumwurzeln hervorkomme; nicht aber in freyen und warmen Plätzen auf den Bergen, wo die Weinſtöcke unterhalten werden. Es könnte ihm auch, der Jahreszeit halber, ihre kurze Dauer in der Blüte und über der Erde, nicht unbekannt geweſen ſeyn, nebſt den wenigen und beſondern Frühlingsgewächſen, die mit dieſer Pflanze an beſagten Orten zugleich wachſen. Endlich würde er aus ihrer weichen, fleiſchigen und ſaftreichen Beſchaffenheit Anſtand genommen haben, zu berichten, daß ſie bey ihrem ſchnellen Wachsthume, das Eſtrich, und einen harten Fußboden aufhebe und durchbohre; wie es etwa nur mit einer feuchten, moſigen und lockern Holz- und Blättererde geſchehen kann.

Wenn man nun weiter gehet, und auf die Unterſuchung der innern Beſchaffenheit und Eigenſchaften des Anblati kömmt, (wie Geſsner ſonſt allezeit zu thun gewohnt war,) ſo wird meine Vermuthung, die ich eben mitgetheilet habe, noch ſtärker. Aus der Unſchädlichkeit ſeiner Pflanze, welche nun Anblatum oder die gemeine groſſe Orobanche ſeyn möchte, würde er niemals darauf verfallen ſeyn, ſie vor das Aegolethron PLINII zu halten, ſondern vielmehr die Urſachen ihrer angeblichen Schädlichkeit näher zu unterſuchen. Da es aber, wie

die meiſten vermuthen, keine andere Pflanze als Anblatum (die Schupenwurzel) iſt, die die Einwohner der Mark Brandenburg unter dem Namen der Maywurzel ſehr wohl kennen, ſo iſt es nicht nur ein ganz unſchuldiges Gewächſe, ſondern auch ein ſolches, das als ein Arzeneymittel bey Menſchen und Vieh gebraucht wird, und vielleicht noch beſſer gebraucht werden ſollte.

Die Pflanze iſt fleiſchig und ſaftreich, wie ein junger Stengel vom Spargel, der Geruch der Blume iſt fein, flüchtig und erquickend, wie von einer Jonquille, aber nach ihrer Oefnung ſehr bald vergänglich. Der Geſchmack iſt vermiſcht, wäßrich, balſamiſch, bitter, herbe und zuſammenziehend, ſowol im Saamen, als in der Wurzel. Dieſe Umſtände geben keine Zeichen einer verdächtigen Eigenſchaft, und die bekannte Würkung bey Menſchen und Vieh, ſpricht dieſes Gewächſe von allem Verdachte einer Schädlichkeit frey. Indeſſen haben andere das Anblatum, welches beym **Geßner** malus Henricus genennet wird, auf deſſen Rechnung, vor das Aegolethron ausgegeben, und welche die guten Eigenſchaften des Gewächſes mit dem Aegolethro nicht zuſammen reimen können, haben andere ſchädliche und ſcharfe Pflanzen dazu gemacht; wie ich im folgenden zeigen, und mit den nöthigen Anmerkungen begleiten werde [b]). Es wird ſich alsdenn das rechte Gewächſe nach aller Wahrſcheinlichkeit

b) Die Hannöveriſchen Anzeigen vom 6ten December 1765. geben von einem vor etliche Thiere ſehr ſchädlichen Unkraut, unter dem Namen des ſo genannten Wieſendüngels (malus henricus), eine kurze Nachricht.

Es wird geſagt, daß es ein tödtliches Gift ſey, wenn es von einem Pferdevieh oder Schweine abgebiſſen und gefreſſen, oder auch mit der Hand abgebrochen und vorgeworfen werde; wovor ſich das Vieh ſelbſt hüte. Wenn es aber ordentlich mit der Senſe oder Meſſer abgeſchnitten werde, ſoll es das Vieh gerne und ohne Schaden freſſen, auch im Heu: den Pferden aber bleibe es immer ſchadlich.

keit beſſer entdecken laſſen, welches mala herba, malus flos, malus henricus und ſo weiter, in verſchiedenen Ländern genennet wird, aber nicht aus dem Grunde, als ob es dem Vieh tödtlich wäre, ſondern vielmehr weil es den Pflanzen überaus ſchädlich iſt.

Die unrichtige Beſchreibung, die Geſner von einer Pflanze gab, die er nicht geſehen, und malum florem oder malum henricum nannte, und welche ihn zu einer ſo unrichtigen Muthmaſſung verleitete, gründete ſich bloß auf die Nachricht nachläßiger und zum Theil unwiſſender Landleute. Bey dem größten Theile derſelben, iſt eine Sorgloſigkeit, die mit einer ſehr ſchlechten Erkenntniß verbunden wird, ziemlich gemein; und herrſcht unter ihnen auch in Anſehung ſolcher Umſtände, an deren beſſeren Erkenntniß ihnen doch allezeit etwas mehr gelegen ſeyn ſollte.

Ich weiß mich eines ähnlichen und hierher gehörigen Umſtandes noch ſehr genau zu beſinnen, von welchem ich ſelbſt ein Augenzeuge ſeyn mußte, da ich auf Königl. Befehl c), die Urſachen eines geſchwinden Sterbens unter dem Hornvieh zu unterſuchen hatte. Der Zufall hatte ſchleunige Anſtalten nöthig, weil das jüngſte, munterſte und ſtärkſte Vieh dadurch hingerafft wurde; das alte hingegen war viel weniger krank davon, und wurde geſchwind beſſer. Es war eigentlich ein heftiges Entzündungsfieber, mit Schmerzen, Krämpfen und würklichen Entzündungen im Unterleibe: wozu eine Verſtopfung und ein braunrother oder auch ſehr ſchwarzbrauner ſaturirter ſtarker Urinfluß kam d). Das Vieh wurde auf der Weide damit

c) Als Landphyſicus im Jahre 1741. in einer erhabenen Gegend, an der Oder, zur Frühlingszeit.

d) Febris inflammatoria cum mictu cruento, quem haematuriam bovilium vocant villici, germ. die ſchwarze Blutnetze Das rothe Waſſer, und rothe Ruhr ꝛc. Dieſe Krankheit muß man von derjenigen wohl unterſcheiden, die bey den

sehr geschwind befallen, er nahm schnell überhand, und den 6. 7. 8ten Tag starb das Vieh davon. Die Landleute, die diese Krankheit zwar nicht kannten, sondern nur den Zufall des schwarzrothen Harns, merkten gleich anfangs, daß sie tödtlich seyn würde, wie sie es auch theils an sich, der Entzündung halber war, theils wegen Gebrauch der allzu heftig und geschwind zusammen ziehenden Arzeneymittel e) schlechterdings werden müßte.

Wegen der Ursache dieses Unfalles, gieng der allgemeine Ausspruch dieser Leute dahin, daß der Grund desselben in gewissen schädlichen, scharfen und erhitzenden Gewächsen zu suchen wäre, die das Vieh auf der Weide genossen hätte. Die ältesten unter ihnen, nebst den Hirten, zeigten zugleich an, daß dergleichen Krankheit schon seit langen Jahren, zur Frühlingszeit, nicht ganz ungewöhnlich gewesen wäre. Andere hielten Staub, Schlamm, giftiges Gewürme und dessen Eyer, vor die Ursache des Uebels, die sich auf dem Grase befunden haben müßten; oder auch einen giftigen Thau, wie sie glaubten. Die klügsten darunter gaben alle diese Ursachen und noch mehrere zu, aber nur unter besondern Einschränkungen, als

der

den Schaafen das rothe Wasser genennet wird, und auf andern Ursachen entstehet; aber hin und wieder sehr unvollkommen und undeutlich beschrieben wird.

e) Die Landleute sagten, wegen des sehr dunkel- oder schwarzrothen Urins, die Krankheit sey tödtlich, und unterschieden sie dadurch von der gelindern Art des mictus cruenti, oder der gemeinen rothen Netze, dabey nur ein schwaches oder kein merkliches Fieber ist, und die mit blossen warmen Kleyentrank und adstringirenden Mitteln geheilet wird: dergleichen etwa aus dem Pulver von Eichenlaub, Eicheln oder Galläpfel mit 6 mal so viel Mehl vermischt, und mit lauwarmer Milch zu einen dünnen Brey gemacht, bestehen. Bey dieser Entzündung brauchten sie eben dergleichen, auch gaben sie dem Vieh das Wasser sehr häufig zu trinken, worinnen sie oft glühendes Eisen ablöschten, mit einem sehr traurigen Erfolge.

der Jahreszeit, Witterung und der Weide: bey dem gegenwärtigen Zufalle hingegen, beſtanden ſie ſchlechterdings auf gewiſſen ſcharfen und giftigen Pflanzen allein. Da ich mich nun, zufolge meiner Vorſchrift auf Ort und Stelle nach der Richtigkeit zu erkundigen, und zu Verhütung eines gröſſern Unglücks ſichere Vorſchläge zu thun hatte; ſo wußten ſie ihre vorgeblichen Pflanzen weder zu nennen noch zu zeigen. Sie fielen dahero auf das junge ausbrechende Laub, beſonders der Eichen, Buchen und des Weißdorns ſ), oder auf andere ſehr unſchuldige und ſehr gemäßigte Arzeneykräuter. Von den letztern werde ich bey anderer Gelegenheit Anzeige thun, in wie ferne ſie bey den Thieren zufälliger Weiſe einen ähnlichen Zufall verurſachen können, wie ich verſchiedene mal angemerket habe: hier aber hatten ſie vor dieſes mal keine Schuld.

Aus vielen Begebenheiten bin ich überzeuget worden, daß die Landleute die Gewächſe, wenige ausgenommen, gar ſehr mit einander verwechſeln, und den ſchädlichen eine gute Würkung, den beſten oder unſchuldigſten aber eine ſchlimme zueignen, ob ihnen ſchon nur die allerwenigſten, auch nur einiger maſſen bekannt ſind. Wie ich denn zuverläßig weiß, daß ſie Zufälle beym Hornvieh, welche vom Ueberfreſſen und einer übeln Verdauung entſtehen, ſehr oft mit ſolchen verwechſeln, die von giftigen Pflanzen, Witterung, faulen verdorbenen Waſſer und von Gewürme herkommen.

Bey näherer Unterſuchung des vor angezeigten heftigen Zufalles, befande ich, daß das Vieh die zu geil ausſpreſſenden Pflanzen, wegen der knappen Frühlingsweide, häufig genoſſen hatte, und unter andern ſolche, die an den warmen Dämmen und Hügeln, oder an den Hecken und Sträuchern gleich zuerſt zum Vorſchein kommen. Es waren etliche ſcharfe und bittere Arten darunter,

ſ) *Quercus* communis: *Fagi* und *Crataegi* Oxyacanthae.

die unter das Geſchlechte der Anemone gehören, davon die erſte in vorigen Zeiten den Namen der Pulſatilla führete g). Sie wächſet an freyen trocknen und magern Hügeln, auf ſolchen Triften, und an erhabenen Orten, an und um die Heiden, und wird ihrer Schärfe halber, die ſie in den Blättern zeiget, von dem Vieh nicht anders, als aus Verſehen mit den andern Kräutern im Frühlinge zuweilen abgefreſſen, und wenn es häufiger geſchehen iſt, verurſachet ſie Zufälle, wie andere beizende Dinge thun. Das zweyte Gewächſe iſt bitter und ſcharf, und ſchon den Alten deswegen bekannt worden, weil das Vieh davon Blut geharnet und Entzündung bekommen, die es wegen dieſer ſchädlichen Würkung ſanguinariam genannt haben. Vielleicht iſt es das Enneaphyllum PLINII? Die Umſtände gleichen ſich wenigſtens ſehr h). Die Natur ſcheinet dieſes Gewächſe, ſeiner Schädlichkeit halber, vor dem Viehe unter die Büſche verſtecken zu wollen, welches daſſelbe auch nur aus Verſehen mit andern Kräutern genieſſet, zumal wenn es hungrig iſt. Es kömmt ſehr früh im Jahre, und vergehet ſehr bald, daß man es wenigſtens

g) *Anemone* 6. LINN. *Spec. Pl.* 760. (*pratenſis*) Pulſatilla flore minore, nigricante. *C. B. pin.* 177.

Kleine Küchenſchelle. Oſter Blume, Beiz-Wurz, Beiß Wurz.

Dieſe letztern teutſchen Namen hat die Pflanze, weil ſie den Harn auſſerordentlich ſtark treiben ſoll.

h) *Anemone* 15. LINN. *Spec. Pl.* 762. (*nemoroſa*).

Germ. Weiſſe Waldhähnlein, Storchsblumen.

Mit dieſer wächſet zu gleicher Zeit und an eben den Orten eine ſcharfe Art, welche von LINNE *Anemone* Ranunculoides genennet wird, ſonſt aber Ranunculus nemoroſus luteus. *C. B. pin.* 178. iſt. Beyde kommen zugleich mit der *Lathraea* 4. (*Squamaria*) LINN. *Sp. Pl.* 847. welches nach vieler Meinung der von Geßner beſchriebene malus hercicus ſeyn ſoll.

ſtens 8 auch 9 Monate im Jahre nicht weiter zu ſehen bekommt [1]).

1) Dieſe Pflanze wächſet mit der ſub nota h. angezeigten malo henrico in einerley Grunde, und kann eigentlich nur diejenige ſchlimme Würkung thun, die man jener unſchuldigen Pflanze zugeſchrieben hat: wenn anders das Vieh an ſolchen Orten gehütet wird, welches doch ſelten und nicht leicht mit Vorſatz geſchiehet. Hierbey merke ich, daß man he bam ſanguinariam, COLVMELLAE Lib. VII. cap. 5. wegen ganz verſchiedener Würkung, niemals mit der Sanguinali deſſelben Lib. VI. cap. 12. und des CELSI zu vermiſchen habe, als wovon die erſten eine ſcharfe beitzende, die andere aber eine ſtopfende und zuſammenziehende Pflanze iſt, welche ſonſt Polygonum officinarum oder auiculare, der gemeine Weegtritt oder Blutaras genennet wird.

Sanguinaria und Sanguinalis, werden oft vor eine Pflanze gehalten, welche das eben angezeigte Polygonum auiculare iſt. Sonſt finden ſich unter der Benennung Sanguinaria verſchiedene Gewächſe, die eine ſtopfende Eigenſchaft haben, die bey etlichen überaus gelinde iſt.

Hierher gehören:

Sanguinaria TRAGI et NEVENARAE oder Gramen dactylon latiore folio. *C. B. pin.* 8. *Theatr.* 114. *Panicum* 13. LINN. *Sp. Pl. ed.* 2. pag. 85. wild Schwadengras. Wild Manngras.

Sanguinaria ſanguinella et capriola.

Gramen dactylon ſatiuum. *Panicum* 14. LINN. *Sp. Pl.* 85. Zahmes Manngras.

Sanguinaria AVICENNAE. Plantago 14. LINN. *Sp. Pl.* 166. Coronopus ſylueſtris hirſutior. *C. B. pin.* 190. Wilder Krähenfuß.

Sanguinaria. Thlaſpi 10. LINN. *Sp. Pl.* 909. Burſa paſtoris maior. *C. B. pin.* 107. Täſchelkraut.

Sanguinaria radix. *Geranium* 56. LINN. *Sp. Pl.* 958. Blutwurz.

Sanguinalis herba oder Centumnodia Ad. Lobel. iſt Polygonum auiculare.

Sanguinalis foemina. Hippuris. LINN. *Sp. Pl.* pag. 6. Pinaſtella ſurrectior. RVPP. *Fl. Ien.* 849. Tannen-Wedel. Waſſer-Tannel.

Sanguinalis frutex.

Cornus

Dieſer Umſtand der ſchädlichen Verwechſelung der gemeinen Pflanzen bey den Landleuten, der ſich zum groſſen Nachtheile im gemeinen Leben ſo oft ereignet, hat mich vielfältig überzeuget, daß ſich der Herr von Rohr f) nicht geirret, wenn er ſich in ſeinen wohl gemeinten Vorſchlägen alſo ausgedrücket: „Ich (ſagt er) bin verſichert, „daß ein groſſer Theil der Viehſeuchen, deren Urſprung „nachgehends vielen Zweifeln und einer groſſen Ungewißheit unterworfen iſt, den giftigen und ſchädlichen Kräutern zuzuſchreiben iſt, die das Vieh in den Wäldern und „auf den Hütungen gefreſſen, die den Schäfern und Hirten unbekannt geweſen ſind.“

Dieſen Gedanken füget er folgende bey:

„Da nun bey einreiſſenden Viehſeuchen die Unterthanen eines Landes um viele tauſend Thaler ärmer werden, die ſie ſonſt hätten erhalten können, ſo erkennet „man, daß unter einer genauen Aufſicht auf die giftigen „und ſchädlichen Kräuter, und auf die Vorſorge für die „Abwendung alles hieraus zu befürchtenden Schadens, ein „beſonderer Cameralnutzen mit verborgen ſtecke.“

Um aber ſolche Erinnerungen weiter anzuwenden, die im vorhergehenden wegen der Nachrichten, die wir zuweilen durch gemeine Landleute erhalten, und die ſie in gewiſſen beſondern Umſtänden zu geben im Stande ſind, bereits angezeiget worden, ſo wird doch eine behutſame Prüfung iederzeit das ſicherſte vor einen Naturforſcher ſeyn. Denn da manche und weit mehrere Vorfälle vorkommen, die uns ihrer Beſchaffenheit wegen, mit Grund verdächtig ſeyn müſſen, ſo werden wir die Behutſamkeit von ſelbſt

Cornus ſanguinea 3. LINN. *Sp. Pl.* 171. Hartriegelſtrauch.

Es finden ſich in den Kräuterbüchern noch mehrere Gewächſe unter dem Namen Sanguinaria und Sanguinalis.

f) In deſſen Tractat vom Nutzen der Gewächſe, inſonderheit der Kräuter und Blumen ꝛc.

ſelbſt ergreifen, und alles unterſuchen, ehe wir der Naturgeſchichte das geringſte davon einverleiben. Die Nachricht vom malo henrico des Geßners beſtätiget das vollkommen, was ich hier ſage; und wie manche Erdichtungen haben ſich nicht in alten, neuen und den neueſten Zeiten, unter die Erfahrungen mit eingeſchlichen, die den Naturforſchern überaus wenig Ehre machen! Man wird ſich davon gar leicht überzeugen, wenn man unter andern nur die vorgeblichen Verwandlungen der einen Pflanze in die andere recht überleget, welche doch eines von der erſtern ganz verſchiedenen Geſchlechtes iſt. Es haben indeſſen Gelehrte und Ungelehrte ihr ganzes Anſehen und Erfahrung zuweilen davor anzuwenden geſucht, um die Richtigkeit ſolcher Verwandlungen auſſer Zweifel zu ſetzen. Einige ſind ſo weit gegangen, daß ſie die Richtigkeit davon ordentlich haben erklären wollen. Hierher gehören die Verwandlung des Hafers in Rocken oder Gerſte, des Rockens oder auch der Gerſte in Weizen, des Weizens in Treſpe (Lolium), der Erbſen in Wicken, der Münze in Baſilienkraut, des Braunkohls in Salbey, des Weiskohls in Feldrüben, der Camillen in Schaafgarbe (millefolium), und dergleichen: wer ſollte ſich zuletzt auf dieſe Weiſe unterſtehen dürfen, an der ehedem behaupteten Erzeugung der Thiere aus den Pflanzen, und alſo der Scorpionen aus dem Baſilienkraute zu zweifeln?

Ehe ich weiter gehe, und von den übrigen Gewächſen Nachricht gebe, die man hin und wieder vor das Aegolethron gehalten hat, will ich nur diejenige Pflanze nach der Wahrſcheinlichkeit anzeigen, auf welche die vom Geßner angeführte Kennzeichen, und die Nachrichten der Landleute weit beſſer paſſen, als auf das Anblatum CORDI. Die Pflanze iſt die ſo genannte Orobanche legitima DIOSCURIDIS [1]), oder herba Lupa Italorum, ein

aus

1) *Orobanche* 2. (*maior*) LINN. *Sp. Pl.* 888.
—— maior, caryophyllum olens C. B. *pin.* 87.

Cyno-

aus alten und neuen Nachrichten genung bekannter Pflanzenmörder, und vielleicht deſſen Abänderung mit dem rothen Stengel. Sie muß mit der Eruangina oder Cuſcuta nicht verwechſelt werden, ohngeachtet ſie die nahe bey ihr ſtehenden andern Pflanzen durch Ausſaugung des Nahrungsſaftes, eben ſo ſtark ſchwächet, und auf ſolche Art viele Feld- und Gartenfrüchte zu Grunde richtet. ROEDAEVS à STAPEL ſaget von dem erſtern, als einem ſchädlichen und verhaßten Gewächſe [m]): Eadem de cauſa ruſtici malum Florem vocare ſolent. Der Schaden, den ſie andern Pflanzen anrichtet, hat ſie gar ſehr bekannt gemacht. Vielleicht iſt ſie auch herba Leo oder Leonis geoponicorum! Dem Hornvieh und andern iſt ſie indeſſen gar nicht ſchädlich, ſondern ſie wird von ihnen geſucht, und ſoll bey ihnen einen beſondern Reiz verurſachen, wovon man in denen Pflanzengeſchichten unter dem Namen Herba Taura vel Tora weiter nachſehen kann.

Die Blumen dieſer Orobanche haben einen angenehmen Würznelken-Geruch, und dabey vielen Honigſaft. Der friſche und junge Stengel iſt zart, fleiſchig, wäßrig und ſchleimig, von einem bitterlichen und zuſammenziehenden Geſchmack. Sollte dieſe Pflanze den zahmen Thieren auf einige Weiſe ſchädlich werden, ſo müßte es durch ein ſtarkes Aufblehen des Magens und des Unterleibes von einem übermäßigen Genuſſe derſelben geſchehen, dergleichen auch der Ueberfluß der beſten fetteſten Gewächſe verurſachen kann, wenn die Thiere ſich überfreſſen.

Die Pflanze liebet bey uns freye, erhabene, warme, trockne und magere Oerter, um die Hügel, Triften, Wieſen und die Weinberge, an der Mittagsſeite. Ich habe ſie ſelbſt auf den Wurzeln alter Weinſtöcke in einem zerfallen

[m]) Cynomorium quorundam apud PLINIVM. Hiſt. Lib. XXII. Sommerwurz.

[n]) In THEOPHRAST. *Hiſt. Plant.* Lib. III. cap. 8.

zerſtöhrten Weinberge, bey Frankfurt an der Oder gefunden, wo ſie noch wol ietzo angetroffen werden mag, weil ſie daſelbſt niemand ausrottet. Alle Umſtände zuſammen genommen, laſſen mich muthmaſſen, daß vielleicht dieſe Orobanche, oder eine von deren Arten und Abänderungen, die dem Geßner von den Landleuten beſchriebene ſchädliche Pflanze ſey, welche ſie mit ſo groſſer Sorgfalt aus den Weinbergen und von den Weinſtöcken zu bringen geſuchet; aber vom Anblato CORDI iſt dieſes gar nicht erweislich zu machen. Wenn die Orobanche von Montpellier n), welche den Gewächſen nicht weniger ſchädlich ſeyn muß, als jene, in ſolchen Gegenden häufig gefunden würde, wo Geßner gelebt und geſchrieben hat, und man gewiß wäre, daß ſie die Ziegen daſelbſt fräſſen, auch die Bienen Honig daraus trügen, ſo möchte ſich daraus viel eher ein Aegolethron machen laſſen, als aus vielen andern. Dieſe letztere Pflanze hat einen höchſt widrigen und ſchlimmen Geruch und Geſchmack, und unterſcheidet ſich ihrer Heftigkeit halber, von andern übel riechenden und ſchmeckenden Gewächſen recht beſonders.

Ehe ich ferner in Betrachtung der folgenden ſchädlichen Gewächſe weiter gehe, die von andern Kräuterlehrern, auſſer dem Geßner, muthmaßlich vor PLINII Aegolethron gehalten worden ſind, muß noch von einer Pflanze und deren Abänderung Erwehnung geſchehen, wovon ſich in den Geßneriſchen Werken o), unter dem Namen Aegolethros altera, eine nicht undeutliche Abbildung befindet p). Dieſer

n) *Orobanche* 1. (*lacuis*) LINN. *Sp. Pl.* 881.
—— *maiore flore. C. Bauh. pin.* 88. Die rothe fremde ſtinkende Sommerwurz.

o) *Opera botan.* Pars I. Studio et opera SCHMIEDELII nunc primum 1751. edita Tab. 12. (a 105. 4. pag. 125. in Indice figur. calamo in lignis delineat.

p) Aegolethron altera. Reg. 176. Siliculæ in Orchi. (b). Aegolethri tertius. C. 53. Wolph.

Dieſer zufolge gehöret ſie unter die Stendelkräuter [q], und, ſo weit ich davon aus den Blumen zu urtheilen im Stande bin, zum Geſchlecht der Helleborinen oder falſchen Nießwurzeln [r]: ob ſchon die dabey ſtehende Früchte nicht die Beſchaffenheit haben. Vielleicht gehören ſie gar nicht dazu? Die Arten der Helleborine mit ihren Abänderungen, über die ſich die Kräuterverſtändigen noch beſſer mit einander vergleichen müſſen, wachſen ſämtlich in der Mark, Meiſſen, Thüringen und Schleſien, auf hohen und niedern Gebürgen, auch auf der Ebene, in rauhen, dicken und feuchten Wäldern, auch wol in den Vorhölzern und Hecken um die Wieſen, Seen und Sümpfe. Von denen werde ich nichts erinnern, von welchen mir noch nichts bekannt worden iſt, was hierher gehöret [s].

Die gemeinſte Art dieſes Geſchlechtes [t] liebet ſchattige und feuchte Oerter, in bergigten und platten Wäldern und Hecken, welche die Sonne nicht treffen kann. Sie findet

q) Plantas Orchoideas.

r) *Serapias* LINN. Helleborine *C. Bauh. pin.* 166.

s) *Serapias* Helleborine (8.) latifolia, floribus magnis paucis albisque. HALL. Helvet. 275. Damaſonium flore albo RVPP. *Fl. Ien.* p. 257. Damaſonium Calliphyllum. CORD. *Hiſt. III.* cap. 108. Groſſe breitblättrige weiſſe Bergcymbelblume. *a.* Var. Helleborine longifolia, floribus magnis paucis, albis. HALL. *Helvet.* p. 275. Kleine weiſſe langblätterige Waldcymbelblumen.

Beyde blühen viel früher als die nachfolgende, aber ſehr einzeln.

Serapias Helleborine (2) longifolia, floribus magnis paucis, purpureis. HALL. *Helvet.* pag. 274. Helleborine VI. recentiorum. CLVS. *Hiſt.* 273. Hochwachſende blaue langblätterige Berg- und Waldcymbelblume.

t) *Serapias* (I. *Helleborine*) bulbis fibroſis floribus erectis, bracteis breuioribus. LINN. *Sp. Pl.* 1344. Helleborine latifolia montana. *C. Bauh. pin.* 196. Helleborine. Helleborindenkraut. Gemeine wilde weiſſe Nießwurzel. Wilde Berg- und Waldnießwurzel. Findet ſich ſehr ſelten im Graſe, auſſer zwiſchen ſehr düſtern und feuchten Gehauen, und doch nur einzeln.

findet sich auch in fetten und im vermischten Grunde, und kann die Ueberschwemmungen jährlich etliche mal aushalten. Sie ist die größte ihrer Art, deren Blätter sich der weissen Nießwurzelstaude am meisten vergleichen [n]). Diese haben einen bittern, widerlichen, verdächtigen Geschmack, und werden von keinem einzigen zahmen und wilden Thiere berühret oder genossen. Sie zeiget sich vornehmlich in zwey Hauptabänderungen, die man so, wie sie selbst, vor schöne Gewächse halten kann [ƒ]). Die zweyte Abänderung [g]) ist in der Mark auf den niedrigsten Sumpf- und Torfwiesen, und den allertiefsten kalt verdeckten Pfühlen häufig genug zu finden; aber nicht in Bergen und schattigen Wäldern oder trocknen Boden. Wenn dergleichen Oerter durch gezogene Gräben trockner gemacht werden, blühet sie sparsamer, und vergehet nach und nach: besonders wenn die trocknen Jahre kurz auf einander folgen. Sie wird den Ochsen und Pferden unter dem frischen Grase gar häufig vorgeworfen, ohne daß ich sie von

n) Die Gleichheit der Blätter hat ihr den Namen der Nießwurz gegeben.

ƒ) *Var. Serapias*: Helleborine altera, atro rubente flore. *C. Baub. pin.* 186. Die kleinere wilde Bergnießwurzel.
Diese Abänderung ist kleiner und feiner, liebet die schattigen Berghölzer und eine Holzerde, und blühet früher als die vorhergehenden; nehmlich im Maymonat.

g) *Serapias* Helleborine (6) floribus obsolete carneis, labello obtuso. HALL. *Helvet* 275.
Helleborine augustifolia, palustris s. pratensis *C. Baub. pin.* 187. Wilde Wiesennießwurz.
Sollte diese Pflanze etwa der *Malus Henricus*, oder Wiesendingel seyn, wovon in den Hannöverischen Anzeigen unter dem 6ten December 1765. Meldung geschehen, daß er etlichen Thieren schädlich und tödtlich, den Pferden aber immer schädlich wäre?
Die Sache verdiente ihrer Wichtigkeit halber, und der nun folgenden Nachricht wegen, allerdings einige Untersuchung: denn wie ich noch itzo glaube, wird meine Muthmassung nicht ganz ohne allen Grund seyn.

von ihnen hätte anrühren sehen; welches dem ohngeachtet in einem gewissen Alter doch wol geschehen seyn kann. Unter dem Bruchheu ist sie in der Berlinischen Gegend an der Havel und Spree ganz gemein, und blühet stark in der Heuernte.

Mit ihrer Vermehrung und Erhaltung gehet es etwas schwer und langsam her, und wegen Unwissenheit und Eigensinn der gemeinen Gärtner, wird sie in den öffentlichen Kräutergärten nur selten gefunden. Vor mich selbst habe ich noch keine Versuche damit machen können, sie indessen, aus allen mir längst bekannten Umständen, doch immer vor verdächtig und schädlich gehalten, wie ihre natürliche Geschlechtsarten überhaupt. Im abgewichenen Sommer ist mir endlich die erste vorläufige Nachricht von ihrer Schädlichkeit bekannt gemacht worden, die ich in einer Anmerkung z) so gleich zu weitern Versuchen mittheilen will.

Was das zweyte Gewächse betrift, von welchem DODONAEVS a), seiner vor vielen andern bekannten höchst schädlichen Eigenschaft wegen, muthmaßlich anführet, daß es diejenige Pflanze vielleicht seyn könne, von der PLINIVS

z) Da sich der feuchten Witterung halber im Heumonate dieses ietzigen Jahres, das vorgenannte schädliche Gewächse, auf meinen öffentlichen Herbationen, das erstemal einzeln zeigte, und von meinen Schülern mit vieler Begierde gesammlet wurde, so sagte ich ihnen sowol dessen Namen, Kennzeichen, als dasjenige, was mir von dessen Eigenschaften vorläufig bekannt war. Einer unter diesen fleißigen Leuten betrachtete die Pflanze mit grossem Bedachte, er schrieb alles mit Fleiß auf, und erzehlte mir, daß ihm dieselbe, ihrer schädlichen Eigenschaft halber, vor einigen Jahren schon bekannt worden wäre, ohne daß er oder seine Landsleute den Namen davon erfahren können. Sie habe, unter dem frischen Grase gefuttert, einen ganzen Stall voll gesunde und starke Pferde in einer Nacht krank gemacht, und drey davon getödtet.

a) *Pempt. Lirp. Lib. III. cap. 5.*

nere Erwähnung gethan, die auch vom C. LEVENN und andern [b]) davor gehalten worden iſt; (ob er ſich gleich weiter nichts gewiſſes anzugeben getrauet), ſo laſſen ſich davon doch nachfolgende Umſtände hier anführen. Ehe ich aber davon rede, muß ich zuvor gedenken, daß eben die Pflanze, von welcher hier die Anzeige geſchehen ſoll, anderwärts unter dem Namen Cleome OCTAVIANI HERATII, als eine ſehr ſcharfe Pflanze bekannt gemacht, und mit andern verwechſelt worden ſey, die entweder Dentaria [c]), oder, nach allen Umſtänden, Eryſimum officinale [d]) ſind, doch aber von den letztern beſonders, nicht ſehr unterſchieden ſeyn kann. In dieſem Falle gehöret ſie nicht hieher.

Das rechte Gewächſe aus dem vorher abgehandelten, das mit ſeinen Arten bey manchen ein Aegolechion vorſtellen ſoll, gehöret unter das alte, bey den Griechen ſchon bekannte Geſchlechte Batrachis oder Batrachion, welches die Botaniſten in der lateiniſchen Sprache Ranunculum nennen [e]). So lange die Aerzte in alten Zeiten noch bedacht waren, die rohen und einfachen Arzeneymittel ehe zu vermehren, als zu unterſuchen, ſo waren auch vom Ranunculo 5 bis 6 verſchiedene Arten in den Apotheken gebräuchlich; von denen ſich die neuern Aerzte, ſo wie von andern unnöthigen Vorrathe los gemacht haben. Die erſte Art hieß ſchlechtweg Ranunculus officinarum, und war der 6ſte beym TABERNAEMONTANUS [f]). Wegen ſeiner wenigen Schärfe, hat man ihn Ranuncu-

lum

b) *Plant.* 180.

c) *Dentaria* 2. (*bulbifera*) LINN. *Sp. Pl.* 923. Zahnkraut.

d) LINN. *Sp. Pl.* 922. Wege-Senf. Eiſenkraut Weiblein.

e) Hahnenfuß. Froſchkraut, Hühnlein, Froſchhoſſer. ꝛc.

f) Lib. I. cap. 4. Beym *C. Bauhin* in Pinac. 179. Ranunculus pratenſis, repens, hirſutus. *Ranunculus* 26. LINN. *Sp. Pl.* 779. Kriechender Hahnenfuß.

lum dulcem, repentem genennet, von welchen TABERNAEMONTANVS, ohne allen Grund, noch ein Batrachium ſalutiferum abſondert.

Die zweyte Art war Ranunculus acris officinarum, ſ. cauſticus et ſylueſtris g) TABERNAEMONTANI. Die Landleute kennen ihn noch als ein Blaſen-ziehendes Mittel; wie er denn in ältern Zeiten ſchon anſtatt der chineſiſchen Moxa mit gleichen Folgen gebraucht worden iſt: die dritten Art dieſes Geſchlechtes, iſt der Namen Ranunculus paluſtris officinarum gegeben worden h), die man lange Zeit in denen Apotheken fälſchlich vor Coronopum i) verkauft hat. C. BAVHINVS nennet ihn Ranunculus paluſtris apii folio, und andere Ausleger der Alten, halten ihn vor den erſten Ranunculum und die Sardoniam DIOSCORIDIS. Nach GVILANDINI Meinung, iſt er herba Sardoa, nach andern die Strumea und Apiaſtrum PLINII, oder auch Scelerata APVLEJI: obgleich diejenige Pflanze, wovon PLINIVS k) unter dem Namen GELATOPHYLLIS gedenket, die auch ſonſt ſchon mit dem Selino agrio DIOSCORIDIS vor einerley gehalten wird, ehe herba Scelerata APVLEJI ſeyn kann.

Die vierte Art des Hahnefuſſes iſt noch heut zu Tage in vielen Ländern im Gebrauche. Man kennet ſie unter den Namen Ranunculus tuberoſus l), und wird vor Batrachium

g) Lib. I. cap. 3. und *C. Bauh. pin.* 178. Ranunuclus pratenſis, erectus, acris. Brennender Hahnefuß. *Ranunculus* 25. LINN. *Sp. Pl.* 779.

h) *Pin.* 180. *Ranunculus* 15. (*Sceleratus*) LINN. *Sp. Pl.* 776.

i) Coronopus iſt eine Gattung des Wegebreits, und zwar *Plantago* 14. LINN. *Sp. Pl.* 166. Die Pflanze hingegen, die mit dem Coronopo verwechſelt worden, iſt die 5te Art von der Cochlearia. LINN. *Sp. Pl.* 904. und beym *C. Bauhin pin.* 138. Ambroſia campeſtris repens.

k) Lib. XXIV. cap. 17.

l) TABERN. Lib. I. cap. 3. no. 3. *C. Bauh. pin.* 178. Ranunculus prate[illegible]s, verticilli modo rotunda. Knollen-

Hahne-

cruciatum und Verticillum APULEJI gehalten. Die groſſe und brennende Schärfe der Wurzel auf der Zunge, die beynahe unter den übrigen ihres Geſchlechtes mit vor die ſtärkſte gehalten werden kann, hat ihr ſchon längſt den Namen Flammula Vulcani, et Raptum Vulcani zuwege gebracht.

Die fünfte hierher gehörige Art, war Ranunculus Flammeus officinarum, der beym TABERNAEMONTANO m) unter dem Namen Ranunculus lanceatus maior beſchrieben wird. Dieſes anſehnliche und rohrigte Waſſergewächſe, zeiget vor vielen andern eine ausnehmende freſſende Schärfe, und wird vor die Linguam PLINII gehalten n).

Die ſechſte Art des Hahnefuſſes, iſt Flammula officinarum, Flammula, quaſi flamma aut herba ignis, die ihre Beynamen auch von der auſſerordentlich brennenden Schärfe erhalten hat. Sie war ehedem in den Apotheken gar ſehr gebräuchlich, und ihre freſſende Eigenſchaft iſt von den meiſten Geſchichtſchreibern der Gewächſe angemerket worden o), aus deren Nachrichten DODONAEUS ſich unterſtanden, daß ſie das beym PLINIO angezeigte ſchädliche Aegolethron ſeyn möchte. IOHANNES BAUHINUS p) gedenket in ſeinen Schriften, daß dieſe beyende Pflanze Blaſen ziehe, und daß die Hirten die Schaafe und das Rindvieh davor hüteten. Er führet überdem aus den Adverſariis Lobelianis an, daß beſonders das

Hahnefuß. Dreiwurz. *Ranunculus* (sceleratus) LINN. *Sp. Pl.* 779.

m) *Hiſt.* Lib. I. cap. 3. no. 17. *Ranunculus* 9. LINN. *Sp. Pl.* 773. Epheutreut.

n) Vid. *Hiſt. Lugdunens.*

o) *Ranunculus* (l. *Flammula*) LINN. *Sp. Pl.* 772. Ranunculus longifolius paluſtris minor. *C. Bauh. pin.* 180. Flammula ranunculus. DOD. *Pempt.* cap. 3. Betrachium platiphyllon. CORDI. *Hiſt.* Epheutreut. Eyſenkraut.

p) *Hiſt. Plant. III.* Append. pag. 848.

Rindvieh und die Schaafe von deſſen Genuß ſehr leicht ſtürben, und daß LOBELIVS ſelbſt die Eingeweide, des von der ſchädlichen Würkung dieſes Krautes geſtorbenen Viehes, brandig gefunden habe. Alles dieſes verhält ſich den Erfahrungen der Alten und Neuern gemäß q).

In der Mark Brandenburg iſt dieſes Gewächſe an feuchten Orten das gemeinſte, auch in tiefen und kalten Sümpfen, wo ſonſt wenig andere Pflanzen wachſen. Man giebt ihm den teutſchen Namen Egelnkraut, weil ſich die Egeln in faulen Waſſern in dieſem Kraute ſehr gern aufhalten ſollen. Unter dem Heu von naſſen Wieſen, findet man es zwar, es wird aber alsdenn von den Schaafen und andern Vieh ohne Schaden genoſſen, weil deſſen flüchtiger ſcharfer Antheil beym Trocknen ſehr verdunſtet, und dadurch gemildert worden iſt. Man bemerket von dieſer Pflanzenart zwo eben ſo ſchädliche Abänderungen, wovon die eine Ranunculus paluſtris ſerratus genennet wird r); die andere aber, die die allerſchlechteſten

q) Dieſes Kraut verdiente allerdings den Schäfern und Hirten beſſer bekannt zu ſeyn, beſonders denen, welche urbar gemachte Feldmarken zu betreiben haben, die ihrer Lage und Bodens wegen länger feuchte bleiben als andere, auch vorhero größtentheils viele Jahre lang unter Waſſer geſtanden haben. Was iſt gemeiner in der Mark, als dieſes Kraut? wo nicht hohe und trockne magere Weide iſt, beſonders am Fuſſe der Hügel, gegen die Wieſen und Sümpfe, wo die fette Erde überall zuſammen geſpühlet worden, auſſerdem faſt überall auf allen naſſen Weiden. Wenn dieſe Pflanze Schaden thun kann, muß es in den jungen Blättern unter dem übrigen Graſe geſchehen, weil ſie auſſer der Zeit kein Vieh anrühret, es müßten es die Ziegen im Herbſte etwas ſpäther thun, da ſie unſchädlich geworden iſt. Auſſerdem blühet ſie in erſtaunender Menge in allen Niederungen, vom Anfange des Sommers, bis im September, welches nicht ſo ſtark geſchehen würde, wenn ſie dem Vieh auf der Weide zur Speiſe diente. Unter dem Bruchheu befindet ſie ſich insgemein, und blühet nach der Heuernte wieder fort.

r) *C. Bauh. pin.* 180. und die 19 Art. beym TABERNAEMONTANVS.

sten Gründe und nassen Gegenden liebet, ist eine magere schmalblätterige Pflanze, die Caspar Schwenkfeld s) unter dem Namen des Grashahnefusses angeführet; der Herr von Haller hingegen t), nebst Herrn Professor Ammann u), einen viel weitläuftigern Namen gegeben hat. Der letztere meldet dabey, daß die Pflanze nicht nur vom Herrn Professor Gmelin überall im May und Junio, um den Selenga, Uda, Geoda und Schilka Strohm angemerket worden sey, sondern auch, daß sie um Petersburg und anderwärts an den Ufern der Newa im Sande wachse. Ob sie aber in allen vorgedachten Gegenden eben die beizende Schärfe besitze, wie bey uns, hat er dabey nicht angezeiget. Das gemeine Egelkraut f), welches seinen Namen nicht von den Egelschnecken hat, ist eigentlich das gemeine Pfennigkraut oder Wiesengeld, und hat statt der fressenden Schärfe, eine stopfende Eigenschaft; wird deswegen auch unter die Wundkräuter gerechnet.

Wenn man nur bloß auf die brennende Schärfe der meisten Ranunkeln sehen dürfte, die sie haben, so lange sie grün oder frisch sind, ohne daß die Bestimmung des Aegolethri mehrere Umstände erforderte, so könnte die eine Pflanzenart eben so leicht davor gehalten werden, als die andere. Würde aber dieses nicht zu weit getrieben werden, da sich bey mehrern Pflanzengeschlechtern noch viele Arten finden, die mit einer sehr beträchtlichen Schärfe

s) *Cat. Stirp. Siles.* Ranunculus palustris minimus, graminifolius. Hydropiper Lanceolatum *Lugdunens.* Ranunculus flammeus minimus, spergulae folio. BVXBAVM. *Cent. V. App.* 41.

t) *Stirp. Heluet.* p. 323.

u) *Stirp. Ruthen.* p. 80. Tab. 13. Fig. 13. Ranunculus repens, gramineis foliis, e singulis geniculis radices agens.

f) *Lysimachia* 10. LINN. *Sp. Pl.* 11. Nummularia maior, lutea. *C. B. pin.* 309.

verſehen ſind? Bey den meiſten würde es alsdenn ſchlechterdings wegfallen, daß ſie in Ponto und um Heraklea wachſen, daß ſie ferner von verſchiedenen Arten der Thiere auch würklich mit Schaden genoſſen werden, und daß ſie ihre Blumen zu keiner andern Jahreszeit, als nur im Frühlinge bringen: wie auch endlich, daß die Bienen einen vergifteten Honig davon ſammlen. Bey etlichen müßten manche Hauptumſtände, aus Mangel der Erfahrung, größtentheils zweifelhaft bleiben. Von ſolchen Gewächſen lieſſe ſich bald ein zahlreiches Verzeichniß verfertigen.

Die Schärfe kann zwar in allen thieriſchen Körpern, vermöge ihrer Würkungsart, einerley Hauptwürkungen hervorbringen; aber die Unterſchiede, die ſich hierbey von Seiten ſolcher Körper finden, und die, wie man dabey gewahr wird, ſich nach gewiſſen Graden der Heftigkeit, der Feine, Flüchtigkeit, der Menge und der Verbindung der würkſamen Antheile in der Grundmiſchung mehr oder weniger offenbaren, haben auch ihre Richtigkeit. Zuweilen hat man äuſſerliche Kennzeichen genung, um die ſchädlichen und ſcharfen Gewächſe von den übrigen zu unterſcheiden, und ſowol deren allgemeine Würkungsarten und Würkungen in die Körper der Thiere, als auch die beſondern daraus vorläufig zu beſtimmen, ohne ſich erſt durch Erfahrungen und Unglück davon zu überzeugen. Dieſe gründen ſich eines Theils auf den Geruch und Geſchmack. Ich ſage aber nur von einer vorläufigen Beſtimmung, und finde mich wegen mancherley Bedingungen dazu genöthiget, welche ſowol die Würkungen bey den verſchiedenen Arten der Thiere, als auch überhaupt bey allen, nur allzu ſehr einſchränken, verändern, und folglich eigentlicher zu beſtimmen vermögen.

Es iſt nicht immer genung, daß man aus ſichern Umſtänden weiß, daß gewiſſe Pflanzenarten eine ſchädliche und tödtliche Kraft haben, es kömmt auch unter andern

mit

mit darauf an, daß ſie würken, und ihre Würkungen äuſſern: welches, zu Folge der Erfahrung, eben ſo vielmal geſchiehet, als es unterbleibet. Hiervon lieget der Grund mit in der beſondern Beſchaffenheit und dem Unterſchiede der verſchiedenen lebendigen Körper ſelbſt, in wie ferne ſie ſich nehmlich als mit- oder gegenwürkend verhalten. Da nun der groſſe Unterſchied und die vielen Abwechſelungen, von Seiten der Thiere und der Pflanzen, auſſer Widerſpruch ſind, von welchen eine hinreichende Erkenntniß nach allen ihren Umſtänden höchſt nöthig iſt, auſſerdem aber noch andere mehrere oder wenigere zufällige Dinge mit in Betrachtung gezogen werden müſſen, deren Grund ſowol auſſer den Thieren, als auſſer den Pflanzen iſt; ſo wird man aus dieſen zuſammen genommen, endlich einſehen, auf welche Art man überhaupt die Schädlichkeit der Gewächſe bey den Thieren, oder deren Arten insbeſondere, zu beurtheilen habe. Man wird auch dabey erkennen, daß man, ohne eine würkliche Erfahrung davon zu haben, dabey nicht ſicher ſey, und folglich ſich und andere zuweilen ſelbſt betrügen könne.

Wenden wir alles dieſes auf die Beſtimmung eines in der Dunkelheit gleichſam ganz begrabenen Gewächſes, nehmlich des Aegolethri PLINII an, ſo werden wir gewahr werden, wie viel uns dazu mangle, daß wir alſo von ſeinetwegen noch in einiger Unwiſſenheit bleiben müſſen. Denn die wärmern Weltgegenden in Portugall, Spanien, Frankreich, Italien, die weitläuftigen Gegenden von Griechenland und ſo weiter, bringen weit mehrere Pflanzen hervor, die dem Hornvieh, Schaafen und Ziegen ſchädlich oder tödtlich ſind, als wir wiſſen und weiter kennen, als nach dem bloſſen Namen. Es iſt alſo nicht genung, daß wir in den Schriften der Alten ſolche Pflanzen völlig entdeckt zu haben vermeinen, die ehedem in gedachten Ländern, des einen oder des andern Umſtandes halber, kaum mit zwey Worten aufgezeichnet worden ſind!

Wir wagen in der That zu viel, wenn wir dergleichen ſo gar in unſern Abend- oder Nordlichen Ländern, unter den gemeinſten wieder gefunden zu haben glauben, die doch vor tauſend und anderthalb tauſend Jahren, kaum in der Welt weiter bekannt waren, als in einer einzelnen kleinen Gegend.

Einige Ausleger der Alten, ſind bey ihren Arbeiten gründlich genung zu Werke gegangen, aber andere, die ſich mehr auf die Buchſtaben verſtunden, als ſie ſich auf die Sachen verlaſſen konnten, ſind ſo weit gegangen, daß ſie, auſſer den Oertern und Gegenden, auch ſo gar den Grund in unſern kalten Ländern angezeiget, in welchen ſie wachſen ſollten, ob ſchon die Umſtände mit der Natur ſolcher Gewächſe gar nicht übereinkommen. Dem ohngeachtet haben ſie kein Bedenken getragen, die Schuld der Zufälle und Seuchen unter dem Vieh, ohne Unterſchied zuweilen darauf zu ſchieben, ohne daß ſie dabey auf die Verſchiedenheit und Abwechſelung der Weide und des weidenden Viehes, oder auf die Jahreszeit, die Art und Lage des Erdbodens, und auf die hie und da beſonders gebräuchliche Art das Vieh zu weiden und zu füttern, hätten Acht haben ſollen. Es kömmt den Kennern überhaupt allemal überaus ſeltſam vor, wenn andere ſonſt gelehrte Leute, ſolche Sachen aus Zahlen und Buchſtaben ſo mühſam zu beweiſen ſuchen, die, ihrer Natur nach, doch nur durch würkliche Erfahrungen bewieſen werden dürfen und können, oder die durch dazu gehörige einzelne wohl angebrachte Erfahrungen vollkommen deutlich erwieſen ſind, daß ſie dergleichen gelehrte Arbeiten nicht nöthig haben.

Was die Weiden oder Triften überhaupt anlanget, ſie mögen vor noch ſo fett, gut oder rein gehalten werden, oder, von einer noch ſo ſchlechten, magern und unreinen Beſchaffenheit ſeyn, ſo bringen ſie doch unter den übrigen Gewächſen, ein Jahr vor dem andern, gewiſſe beſondere und ihnen eigene Arten der Gewächſe hervor, worunter

einige

einige scharf, narcotisch oder sonst schädlich sind. Den Grund dieses Zufalles wird man leicht einsehen, wenn man die in der natürlichen grossen Haushaltung wohl gegründete und eingeführte Wanderung der Gewächse nur einiger massen verstehet. Dem ohngeachtet kann aus der Erfahrung auch nicht erwiesen werden, daß das Vieh, und zwar alles Vieh, diese jährlich ankommende und nach und nach weiter gehenden Gewächse sämtlich und ohne Unterschied, oder zu aller Jahreszeit und aller Orten, als eine gewöhnliche Nahrung geniessen sollte; eben so, wie kein Grund vorhanden ist, der diesen Genuß schlechterdings nothwendig mache. Denn da alles Vieh in natürlichen Umständen, und aus einer Gewohnheit, die zu seinem Futter gehörigen Pflanzen, durch Geruch und Geschmack sehr genau zu unterscheiden gelernet hat, so weidet es zwar an allen Orten, wo es hingetrieben wird, es wählet aber gewisse Arten von jungen und süssen Grase, mit andern gemäßigten Kräutern von allerley Geruch und Geschmack, wenn sie nur ausser den Eigenschaften, auch zugleich diejenige Grösse haben, daß sie diese nach den verschiedenen Bau ihres Mauls, der Zähne und der Zunge fassen, abbeissen, ausreissen, schälen, und von der übrigen Menge aussondern können.

Denn durch die Einrichtung des Gebisses derer verschiedenen weidenden Thiere, hat die Natur vor jede Art derselben gleichsam insbesondere gesorget, damit nicht alle und jede Thiere immer eben dasselbe Futter auf einerley Art gebrauchen können, sondern daß vielmehr immer das eine dem andern etwas überlassen muß, was es entweder, wegen der besondern Einrichtung seiner Nahrungswerkzeuge, nicht einsammlen, oder sonst aus vielerley Ursachen, weniger oder gar nicht vertragen kann, als andere, die nach ihm kommen, die viel langsamer weiden und ihre Nahrung auch finden. Auf diese Art bleibet den Creaturen ihr beschiedener Theil der Nahrung, es müssen

denn die Menge ihres eigenen Geſchlechtes dieſelbe allzu ſehr verringern.

Daß aber die Thiere ihre Nahrung würklich wählen, zeigt die gemeine Erfahrung. Sie übergehen auf der Weide viele Pflanzen, ohne ſie anzurühren, ſie laſſen ganze Striche liegen, ſo bald die Ordnung des Wachsthumes die Pflanzen auf eine gewiſſe Art verändert, daß ſie bey zunehmender Gröſſe und Härte, einigen Zuſatz oder Abnahme an Geruch oder Geſchmack erleiden, wozu der Boden, Witterung und mehrere Umſtände ſehr viel helfen. Denn ſo bald die Pflanzen, die ſie ſonſt zu freſſen gewohnt ſind, eine ſolche Veränderung erlitten haben, daß ſie älter und zäher geworden, ſo wählen ſie andere, die zu dieſer Veränderung noch nicht gelanget ſind, und wechſeln damit, ſo lange ſie dergleichen finden können. Man kann ſich leicht vorſtellen, was Jahreszeit, Witterung, Nahrung, Lage und die Art des Bodens hierbey thun können; daß man ſich ſo ſehr nicht wundern darf, wenn die Thiere nicht an allen Orten, oder zu einer Jahreszeit, in verſchiedenen Boden, einerley und eben die Pflanzen ſuchen, die ſie an andern mit groſſer Begierde wählen. Die brennend ſcharfen und dabey widrig riechenden und ſchmeckenden Gewächſe, vermeiden ſie eben ſo, als die rauhen, harten, ſtachlichen, trocknen, haarigen und wolligen, weil ſie noch weichere und angenehmere kennen.

Wenn alſo auch dem Vieh, unter dem Graſe und andern grünen Futter, gleich alles vorgeworfen, oder in die Krippe geleget wird, was man abſchneidet, wie es bey der Stallfütterung geſchiehet; ſo weiß das Rindvieh dennoch alles mit der Zunge, unter währendem Kauen, von einander abzuſondern. Hunger, fremdes Vieh, Jahreszeit, Witterung, und die Art des Grundes, machen hierbey, wie gedacht, zuweilen einige Ausnahmen, welche gar merklich ſind. Dahero verwundern ſich manche,

die

die von solchen Umständen keine eigentliche praktische Erkenntniß haben, wie auch, wenn sie zuweilen gewahr werden, daß das Vieh zu einer solchen Jahreszeit, da nehmlich die Triften, dem Augenscheine nach, voll Gras und Kräuter stehen, dennoch halb hungrig von der Weide zurück kömmt, oder auch auf der Weide mager und hinfällig wird; ob es schon ausserdem keine Krankheit an sich hat.

Wirthschaftsverständigen ist es indessen längst bekannt, daß das Vieh nicht allemal auf allen und jeden Triften, durchgehends einerley Gras und Kräuter, oder eben dieselben geniessen will, die es doch an andern Orten und insgemein zu fressen gewohnt ist. Dieser Umstand offenbaret sich auch bey dem Heu *), welches in verschiedenen Gegenden, früh, späth, oder auch auf eine besondere Art gewonnen wird; und wenn es ja genossen wird, geschiehet es also, daß das Vieh den geringsten Theil davon verzehret, den übrigen aber verderbet und unter die Füsse tritt. Bey dessen Genusse äussern sich dennoch einige Folgen, die den Unterschied sattsam anzeigen, von welchen im vorhergehenden die Rede gewesen ist.

Ob sich nun schon die Gewißheit aller dieser Umstände auf eine lange und alte Erfahrung gründet, so geschiehet es gleichwol, daß das Vieh auf der Weide zuweilen schädliche und tödtliche Pflanzen in einer solchen Menge geniesset, wovon sich unter den Heerden auf einmal plötzliche Würkungen äussern, die die schädlichsten und tödtlichsten Zufälle verursachen. Bey genauerer Untersuchung wird man befinden, daß dieses nicht mit Vorsatz, sondern aus einem besondern Versehen geschehen sey. Es trägt sich aber auch das Gegentheil zu, und man bemerket bey eben diesem Vieh zu anderer Zeit, vom Genusse

*) Auch so gar bey etlichen Arten des Strohes aus verschiedenen Gegenden.

nuſſe der offenbar ſchädlichen Gewächſe, weniger übels, und nichts tödtliches, wie vorhero geſagt worden iſt.

Der Schaden von ſolchen Gewächſen, ereignet ſich leichter im Frühlinge, als in den übrigen Jahreszeiten, auch leichter bey einer ſtarken Hitze, als im gemäßigten Herbſte, oder auch bey jungen Vieh eher, als bey alten. Bey fremden Vieh, das von einer Bergweide auf eine naſſe, oder aus der Tiefe nach hohen trocknen Gegenden, von einer fremden Gegend her getrieben wird, iſt der Zufall nicht ſelten; wie auch bey einer durch die Witterung frühzeitig knapp gewordenen Weide ſelbſt. Bey uns bekömmt das Vieh dergleichen Krankheiten theils auf umreinen, ſchattigen und ſumpfigen Triften, theils auf naſſen freyen Weiden überhaupt, wenn ſie des vielen fliegenden Ungeziefers und der groſſen Sonnenhitze wegen, des Nachts daſelbſt gehütet, oder, nach dem gewöhnlichen Ausdrucke, in Nachtkoppeln gehalten wird. Hierbey kommen aber noch mehrere Urſachen zuſammen, die man dem Graſe und Kräutern nicht eben allein zuſchreiben kann, weil ſie auſſer dieſen Umſtänden doch gut und nahrhaft ſind. Denn hier giebt es naſſes Gras, Nachtkälte, faulenden Waſſerſchlamm, Staub, und eine Menge erſtarrter Inſekten, deren Eyer, Puppen, und zähe haarige und wollige Neſter und Gehäuſe, welche alleſamt an den naſſen Kräutern hängen, und in der kühlen Nacht (öfters aus Hunger) mit eingeſchluckt werden. Man wird ſich nicht wundern, wenn man auf diejenige Menge von grünem Futter bey dem Rindvieh acht hat, welche erfordert wird, um ſeinen Wanſt vor den Anfang zu füllen, ehe es ſo weit ſatt wird, daß es zu wiederkauen anfängt. Wie viel kann in einer Nacht, und in Zeit von etlichen Nächten, mit dieſem Graſe nicht verſchluckt werden, zu geſchweigen in einer Zeit von 3=4 Monaten, bis die ſchädliche und tödtliche Würkung ausbricht, wie wir ſie bey einer ganzen Heerde zuweilen mit Erſchrecken gewahr werden!

[redacted]

den? Dieses geschiehet manchmal in Zeit von etlichen Stunden. Man betrüget sich indessen gar zu sehr, wenn man dergleichen Umstände öfters den Gewächsen, oder aber der Witterung ganz allein zuschreibet, auf die doch, bey genauer Untersuchung, nicht einmal der geringste Verdacht fallen kann.

Ich habe hierinnen die Erfahrung vor mir, und viele Untersuchungen in vorigen Zeiten hierüber angestellet, da ich mich selbst an solchen Orten befunden habe, wo in der Mark Brandenburg der stärkste Viehstand ist, ja viel stärker, als man auswärts davon unterrichtet ist y). Anfangs habe ich wahrgenommen, daß das fremde Vieh, wegen übeln Geschmacks, diese Pflanzen sehr ungerne anrührte, die es doch auf einer andern Weide mit grosser Begierde genoß: das auf Ort und Stelle gezogene Vieh machte weniger daraus; der Hunger, die Gewohnheit, die Nässe und die Nachtkälte brachte es endlich beyderley das

y) Ich habe viele Jahre Gelegenheit gehabt, über solche verdrießliche Umstände Erfahrungen zu machen, wo das Rindvieh und Schaafe in keinen andern, als neuerlich urbar gemachten Gegenden, eine unreine, aber dabey sehr fette Weide haben konnten. Die Zufälle waren ausnehmend häufig, sie hörten an etlichen Orten nur selten auf; so daß man durch Verlust und andere viele traurige Umstände endlich genöthiget war, den ordentlichen starken Viehstand nicht allein ziemlich einzuschränken, sondern sogar, statt der schönsten und stärksten Kuhmelkereyen, einige Zeit blosse Fettweiden vor fremdes Rindvieh und Hammel zum Schlachten zu halten, welches im Herbste um aller Heiligen so gleich zum Verkauf weggetrieben werden mußte: um nur die in mäßigen Anschlag gebrachte Ländereyen zu nutzen. Man suchte sich durch eine trockene Nebenfütterung von Stroh vergebens zu helfen, man brauchte Salz, Essig und Knoblauch, bis man endlich an einigen Orten, statt des vorigen Viehstandes, mit der Pferdezucht Versuche machte, die nicht besser abliefen als die erstern. Das Rindvieh, und besonders das melkende Vieh, stunde nicht über etliche, etwa 3 Jahre, so war es unrein und faul, und die Kälber noch eher.

dazu. Diese Umstände habe ich zwar auf sumpfigen Weiden zuweilen gefunden, aber auf solchen vornehmlich, die ganz neu waren, und aus lauter kurz vorher urbar gemachten feuchten Gebüsche entstanden waren. Starke Fieber mit Entzündungen und Verstopfungen, ein schmerzhaftes Blutharnen, Ruhren, Geschwulst und Lähmungen, waren daselbst nichts ungewöhnliches. Ich habe dergleichen sorgfältig aufgezeichnet, den Königl. Verordnungen zu Folge, dienliche Anstalten gemacht, aber wenige mal so glücklich seyn können, die Landleute von der Wichtigkeit dieser Umstände in ihrem wahren Zusammenhange zu überzeugen: zumal solche, die sich durch nichts, als die Zeit und den Verlust überzeugen zu lassen gewohnt sind a).

Zuweilen genieſſet das Vieh schädliche Pflanzen ohne Schaden, wenn sie noch jung, zart, weich und wäßrig sind, in denen sich nehmlich die heftig würkenden Bestandtheile noch nicht entwickelt haben. Wenn aber solche in vollem Wachsthume stehen, sondert es dieselben aus dem übrigen Futter, in währendem Kauen geschwind aus. Eben dieselben Pflanzen genieſſet es zu einer andern Zeit, und alsdenn, wenn sie ganz vollkommen ausgewachsen sind, und in ihren Kräften wieder etwas abnehmen, und folglich schon einen groſſen Theil des flüchtigen, heftig scharfen und hitzigen Wesens verlohren haben. Demnach kann der Genuß solcher Pflanzen, auch der scharfen und narcotischen, in Ermangelung anderer, unter gewiſſen Bedingungen, zuweilen ohne Schaden, aber auch ohne sonderlichen Nutzen geschehen; wie er würklich geschiehet, wenn

a) An Arzeneyen hat es nie gefehlet, daß man etwa dergleichen zu erspahren gesuchet; aber weil man die Hauptumstände nicht heben konnte, und die Mittel zu spath anwendete, auch öfters nur die Ursache in gewiſſen schädlichen Gewächsen auf der Weide suchen wollte, welche just die wenigste Schuld unter allen hatten, so war nicht leicht etwas beſſeres zu hoffen.

wann unter andern früh einfallende gelinde Reife, solche Pflanzen etwas mürbe und also unschädlicher gemacht haben. Auf solche und ähnliche Umstände aber, muß man wohl Achtung geben, und sich dergleichen bekannt machen, um die zufälligen Unterschiede und Abweichungen zu verstehen, die man bey der Würkung und dem Genusse schädlicher Pflanzen an dem Vieh wahrnimmt a).

Man merket überdem an, daß gewisse heftige, oder auch tödtliche Zufälle, und einige andere Krankheiten, dem Vieh nur in gewissen besondern Gegenden, und zu gewissen Jahreszeiten besonders eigen sind, ausserdem aber, und anderwärts selten oder gar nicht b). Sie können sich auch ganz verlieren, auch von neuen an andern Orten einfinden, wo sie zuvor nicht bekannt waren; wenn sich die Art des Bodens und der Weide durch Zufälle und andere öconomische Anstalten verändert, oder auch die Gegenden an ihren guten erfahrnen Hirten und Schäfern einen Mangel zu leiden anfangen.

Beym

a) Man wird an etlichen Orten wahrnehmen, wo die Weide überhaupt vor das Rindvieh knapp ist, und folglich gegen Ende des Sommers und im Herbste gar aufhöret, daß das auf den Dörfern um die Gehäge wachsende Unkraut, das aus alten ganz zähe und holzig werdenden unkräftigen, oder auch scharf beissenden narcotischen und sonst schädlichen Gewächsen bestehet, öfters überall abgefressen ist. Man siehet das Rindvieh den Toll- oder Stechapfelstrauch, (Datura) und ander stinkendes Kraut ganz abfressen, die sie zuvor, vom Junio an bis zum September, noch nicht angerühret hatten, so lange süsses Gras oder nur nothdürftiges Futter auf der Weide zu finden war.

b) Wie denn unter andern in der Neumark, im Sternbergischen Kreise, wo man lauter zweyschürige Schaafe und dazu eine hohe, reine, gesunde und knappe Weide hat, die Schaafe niemals mit der Räude befallen werden, welche auch den Schäfern daselbst kaum weiter bekannt ist, als nur von Hörensagen, weil sie bey ihrer Art zu weiden, zu futtern, und das Vieh im Winter zu warten, dergleichen Uebel niemahlen unter den Heerden gefunden haben.

Beym gelinden Trocknen, werden im Heu alle heftige, scharfe und gewürzhafte Pflanzen, oder doch die meisten von denen hier im Lande bekannten, nach und nach gelinder, einige aber gar unschädlich und unkräftig; andere durchdringen das Heu mit ihren balsamischen, flüchtigen oder auch scharfen Theilen, und schwächen sich also von selbst. Der Unterschied, die Güte, und die Folgen bey der Futterung, wie auch der Preiß des Heues, die sich zum Theil wegen des Gebrauches bey verschiedenem Vieh darauf gründen, sind bey den Wirthschaftsverständigen zur Gnüge bekannt.

Endlich muß man bey allen vor erzehlten Umständen, auch auf die Nahrung gewisser besonderer Arten von Thieren aufmerksam seyn, weil es gewiß ist, daß einige nicht nur schärfere beizende, mehr flüchtige, oder auch stark zusammenziehende Nahrungsmittel vorzüglich lieben, suchen und besser vertragen als andere, sondern auch durchaus erfordern. Man kann deshalben nicht immer die eine Art der Thiere nach der andern beurtheilen; ob sie sich schon in Absicht der Nahrungsmittel, in vielen Stücken mehr oder weniger gleichen: Denn einige Thiere vertragen solche Gewächse, und nähren sich ordentlich davon, die andern schlechterdings schädlich und tödtlich sind, oder leicht werden. Diese Umstände sind bey einzeln Arten der Thiere abwechselnd, sehr deutlich zu bemerken. Von der Gewohnheit, wozu sie durch Hunger und Künste nach und nach gebracht werden, kann man nicht anders urtheilen, als von den Menschen, die sich angewöhnen, scharfe und narcotische Mittel in einer ungewöhnlichen Menge zu nehmen, und ohne Schaden auf einige Zeit zu vertragen, welches ihnen zum Anfange nicht so gleich möglich ist.

Was solche Gewächse betrift, die der einen Art der Thiere tödtlich sind, der andern aber kaum schädlich, und den meisten übrigen, so wie den Menschen, so gar nützlich werden; von solchen zeuget die gemeine Erfahrung.

Von

Von gewiſſen andern Pflanzen iſt gerade das Gegentheil bekannt, worunter einige eine ſo verletzende Eigenſchaft haben, daß ſie den Menſchen, und faſt allen Thieren, auf eine gleiche Art Schaden zufügen: nur daß die Folgen, welche nicht immer nothwendig ſind, ſich auch nicht ſo gleich oder ſo offenbar zeigen. Indeſſen iſt es ein ſehr merklicher Unterſcheid, ſowol unter den feſten Theilen in den thieriſchen Körpern, in Anſehung ihres innern Baues, als der Stärke, Lebhaftigkeit, Empfindlichkeit und Reizbarkeit derſelben.

So viel aus der Benennung des Aegolethri erhellet, ſo iſt dieſe, einer ſchädlichen Pflanze hauptſächlich deswegen gegeben worden, weil ſie den Geiſſen oder Ziegen vor andern Thieren tödtlich iſt e). Zur Erläuterung mancher dazu gehörigen Umſtände, wird es nicht überflüßig ſeyn, denen vorhergehenden noch einige Nachrichten mit beyzufügen. Das Geſchlecht der Geiſſen oder Ziegen,

e) Welches der Herr Hofrath und Profeſſor von Steinwehr im 2ten Theile ſeiner teutſchen Ueberſetzung der anatomiſch chimiſch- und botaniſchen Abhandlungen der Königl. Academie von Paris S. 449. durch das Wort Geiſſchaden ſehr wohl überſetzet hat. Bey ihrer groſſen Lüſternheit und Gefräßigkeit, verderben die Geiſſen ungemein vieles Futter, dabey ſie in der Geſchwindigkeit, bald etwas ſchädliches oder auch andere Körper verſchlucken, die eigentlich zu ſeiner Nahrung vor ſolche Arten der Thiere, auch vor ſeine andern geſchaffen ſind. Die Gefräßigkeit der jungen Geiſſen iſt zuweilen dermaſſen groß, daß ſie ſich mit dem ſchönſten gefundenen Futter überladen, und bey ihrer groſſen Munterkeit häufig dahin fallen, ohne eine ſchädliche Pflanze berühret zu haben; welches ſie auch in gewiſſen Gegenden mit den Schaafen gemein haben. Dieſe gefräßige Eigenſchaft erſtrecket ſich ſo gar auf die ihnen natürlich verwandten Geſchlechter und ihre Arten, auch wol bis auf die Hirſche ꝛc. Ob ſich dieſes Wild gleich zuweilen wieder übernimt ſchlecht zu behelfen im Stande iſt.

Ziegen, wird unter den vierfüßigen wiederkauenden Thieren vor das lüsternste und gefräßigste gehalten, das sich nicht bloß an jungen, zarten, süssen Grasse, und andern gemäßigten gewürzhaften Pflanzen genügen lässet, sondern noch eine weit grössere Menge von andern genieſſet, welche von Geruch, Geschmack und Kräften den vorigen ganz offenbar entgegen sind. Diese Thiere lieben rauhe, waldige erhabene Gegenden, sie weiden auch gerne an mäßig warmen Hügeln, die mit dünnen niedrigen Strauchwerke und mit Dornbüschen bewachsen sind, weil sie die Sprossen, Knospen und Blätter vornehmlich freſſen, auch sogar die Rinden davon abschälen. Sie klettern deswegen an den steilesten Höhen nach solcher Nahrung, und freſſen Pflanzen von ziemlicher Schärfe, auch die sauren groben zusammenziehenden, und die zuweilen einen so widrigen Geruch und Geschmack haben, daß sie andere Thiere durchaus nicht anrühren.

In den Magen solcher Thiere, hat man ausser dem ordentlichen Futter, allerhand Gras und Kräuter, zarte Zweige, Stengel, Baumknospen, Erde und Baummoße, zerkauete Rinde, und dergleichen, in eine oder mehrere derbe Kugeln gleichsam zusammen gepresset, auch noch andere fremde Körper gefunden, als: Thonerden, Harz, Kerne, harte Saamen, Holz, Knochen, Leder, Lappen, Horn, Federn, Glascorallen, Metall, Schnuren, Bänder und so weiter. Diese fremde Körper werden gröstentheils nicht nur niemalen verdauet, sondern sie können auch sehr schwer und langsam durch die natürlichen Wege wieder von diesen Thieren gehen, und bleiben faſt meistentheils bey ihnen. Man findet sie nach langer Zeit, sonderlich bey Alten, in ihrem Wanste, wo sie mit einer zähen, erdig-schleimigen, oder einer andern Knochenartigen harten Rinde überzogen sind, und bey manchen Thieren Gelegenheit und Ursache zu einer abzehrenden Krankheit geben.

Ein

Ein zur Erläuterung hierher gehöriges Ueberbleibsel, befindet sich in der Naturaliensammlung der Königlichen Akademie der Wissenschaften, welches ich bey Vorlesung gegenwärtiger Abhandlung zugleich vorzulegen die Ehre hatte. Es bestehet in einem ziemlich grossen Knaue von einem zusammen gewickelten sammenen Strumpf- oder andern Bande, welches ehedem in der Berlinischen Gegend, auf der Rüdersdorfer Heide, aus einen alten Hirschmagen geschnitten worden, und mit einer festen Knochenrinde dergestalt überzogen ist, daß man noch an etlichen Stellen das entblößte Band sehen, und den Sammet deutlich fühlen kann b).

Eben der grossen Lüsternheit und Gefräßigkeit wegen, geniessen die Ziegen weit mehr Gewächsarten, als die übrigen wiederkauenden Thiere sonst anzurühren pflegen. Die Zahl der einheimischen Gewächse in der Churmark Brandenburg, und in einem Abstande von Berlin auf 10 Meilen, erstrecket sich etwa auf 2000. und etwas darüber. Von diesen geniesset das Rindvieh und die Pferde, nach Abzug der harten Gräser, Baum- und Erdmosse, und der Schwämme, kaum 200 Arten; wovon bey den Kälbern und Füllen beynahe die Hälfte wieder abgezogen werden muß. Die Schaafe hingegen sind schon an mehrere Pflanzen gewöhnt, da sie nicht nur die allerkleinsten Arten geniessen, auch noch andere, so lange sie zart, saftig und fein sind, und in Käumen auch in Blumen stehen, welche von andern Thieren in einem solchen Zustande, oder auch ganz und gar übergangen werden, so, daß man auf die Schaafe füglich 400 Arten rechnen kann, von denen man zuverläßig weiß, daß sie in

b) Man sehe hiervon und andere hierher gehörige Umstände derjenigen Anmerkungen nach, die ich in meiner Anweisung zu einer vernunftmäßigen Erkenntniß der rohen und einfachen Arzeneyen, 1. Theil 15. Capitel, vom Bezoarsteine Not. 11. pag. 263. &c. gegeben habe.

verschiedenen Gegenden von ihnen gesucht werden. Die Ziegen aber fressen unter allen die meisten Gewächse, deren Anzahl sich wohl auf 500 erstrecket. Da sie indessen den Wechsel lieben, so verderben sie mehr davon, als sie geniessen, und ohngeachtet die angegebene Zahl sehr groß ist, so weiß man doch nicht, daß sie alle Pflanzen ohne Schaden geniessen und vertragen könnten, welche unter andern, mit einer sehr groben fressenden oder einer sehr feinen flüchtigen Schärfe versehen sind. Wie sich denn auch solche, weder vor Schaafe noch Ziegen zur Nahrung schicken, sondern beyderley vielmehr in schwere und zweifelhafte Zufälle versetzen, wenn sie nehmlich einen sehr groben, zähen, unauflöslichen Schleim in ihrer Mischung führen, und mit einem heftigen narcotischen Wesen zugleich versehen sind. Auch solche sind diesen Thieren von je her schädlich befunden worden, welche äusserlich mit vielen steifen Haaren, Stacheln und einer kurzen dichten Wolle überzogen sind, wenn sie zumal oft, und in einiger Menge genossen werden *).

Von

*) Hierbey ist zu merken, daß einige Pflanzen auf ihren Blättern und jungen Zweigen mit einer dichten oder lockern, groben, kurzen oder längern feinen Wolle überzogen, andere aber mit Haaren nach eben dem Unterschiede besetzet sind. Sehr viele dergleichen Gewächse trift man in solchem Zustande am allergewöhnlichsten, in sehr trocknen und rauhen Gegenden an, welche in fetten und feuchten milden Boden saftreicher, viel glatter oder ganz glatt werden. Die Farbe selbst, die im erstern Zustande weiß, grau oder silberfarbig war, wird alsdenn ganz dunkel oder helle grün. Ein grosser Theil unserer einheimischen Gewächse, zeiget auf der Oberfläche der jungen Blätter und Sprossen, wenn sie aus ihren Augen und Keimen anfänglich hervorkommen, eine sehr dichte Wolle oder Haare, zuweilen ein zartes zähes Wesen, daß das Gewebe der Spinnen vorstellet; welches sich aber unter währendem Wachsthume, bey Verlängerung und Ausbreitung dieser Theile, allmählig verliehret, oder doch überaus vermindert wird. Bey gewissen Arten der Gewächse findet

Von denjenigen ſcharfen und beizenden Arten des Hahnenfuſſes, die DODONAEVS vor des PLINII Aegolethron gehalten hat, iſt es den Kräuterverſtändigen der alten und neuern Zeiten, laut ſichern Erfahrungen, ſchon bekannt geweſen, daß ihre friſchen Blätter und Stengel überaus ſcharf ſind, und wenn ſie äuſſerlich mit Salz friſch geſtoſſen aufgeleget werden, ſie in kurzer Zeit Blaſen ziehen. Ein mehreres findet man davon beym DODONAEVS, IOHANNES BAVHINVS, FABRICIVS, CAPIVACIVS, Schwenkfeld f), und in den Breßlauer Sammlungen ꝛc.

Wenn aber die Ziegen von dieſer Pflanze auſſer derjenigen Zeit genieſſen, da ſonſt die Grundmiſchung ihrer würkſamen Beſtandtheile in ihrer gröſten Kraft ſtehet, ſo verurſachet ſie keine ſchädliche Zufälle. Um mich davon durch die Erfahrung ſelbſt zu überzeugen, habe ich einen Verſuch gemacht, und einer Ziege eine groſſe Menge von der friſchen Pflanze unter dem Futter gegeben, die ſie mit gröſter Begierde und ohne alle übele Folgen verzehrte. Dieſes geſchahe im Monat September. Es würde aber vielleicht zu einer andern Zeit im Jahre damit ſchlimm genung abgelaufen ſeyn, wenn dieſes Gewächſe ſeinen ſcharfen Antheil nicht nach der völligen Entwicke-

findet ſich gerade das Gegentheil von dem, was ich eben geſagt habe. Die Gegend, Lage, Grund und Witterung, machen hierinnen noch ihre beſondere Veränderungen und Ausnahmen.

Was nun dergleichen Gewächſe betrift, ſo ſcheinet es ſich zur weilen ſehr deutlich zu offenbaren, warum ſie in der einen Gegend von gewiſſen Thieren geſucht werden, in der andern aber nicht. Ferner, warum ſie das Vieh in einen gewiſſen Boden, und nur bey verſchiedenen Alter ohne Schaden genieſſet, in den übrigen aber gar nicht.

f) Das Eyelkraut iſt das allerbeizendſte, und tödtet das Vieh. Man ſagt, daß die Schaafe, die davon gefreſſen haben, an Entzündung der Leber, und angefreſſenen und ſchwärenden Eingeweiden kranken.

wickelung aller übrigen Theile durch die Ausdünstung ſ
verlohren gehabt hätte. Denn es iſt gewiß, daß W
zel und Kraut von dieſer Pflanze, wenn ſie in ihrer g
ren Kraft ſtehen, und alsdenn gebraucht werden,
dem weiſſen Dorant g) gleiche Würkung thun.

Um meinen Beytrag zur Erläuterung der
ſchichte des Aegolethri zu endigen, will ich mit einer N
richt beſchlieſſen, die eines der ſchädlichſten Gewächſe
die Ziegen kenntlich machen wird, welches, ſeiner ſch
chen Eigenſchaft halber, die Stelle des Aegolethri n
lich vertritt, und deswegen ſchon ſeit ein paar hundert
ren in gewiſſen Gegenden von Italien als ſchädlich bek
geweſen iſt. Dieſe Pflanze iſt eben ſo ſcharf, als n
tiſch, und auſſerdem ſehr weich und haarig. Sie n
ſet in warmen Ländern, im heiſſen, trockenen, erhab
und magen Boden, um die Hügel, und auf dergle
Triften. Man hat ſie in Portugall, Spanien,
mittäglichen Frankreich, Italien, Griechenland, de
nachbarten und andern morgenländiſchen Gegenden,
ſonders im dürren Boden, um und in den Weinb
angetroffen. So viel man aus der Erfahrung weiß
ſterben die Ziegen davon, die ſie genoſſen haben.

Die Pflanze blühet im Sommer etwas ſpäth,
nicht wie Aegolethron im Frühlinge. Ob ſie die B
des Wachſes und Honigs wegen anrühren, oder ein ſ
liches Honig daraus tragen, hat man noch nicht erfa
können. Es iſt auch nicht wahrſcheinlich, weil die
nen den gröſten Theil ihrer Geſchlechtsverwandten
berühren.

Allen Kennzeichen nach, iſt dieſes Gewächſe
Art von der Dürrwurzel h), und die wahre Conyza
THEOPHRASTI und maior DIOSCORIDIS, C. BAUH

g) *Achillea* Ptarmica.
h) *Erigeron* I. viſcoſum. LINN. *Sp. Pl.* 1209.
i) *Pin.* 265.

Die man mit der Conyza Bacharis nicht verw
Die haarigten Blätter ſind über und übe
Drüſen beſetzet, die den zähen Schleim, wom
überzogen wird, häufig von ſich geben.

CASTOR DURANTES, ein bekannter r
welcher ohngefähr um die Jahre von 1584. z
rühmt war, meldet k) von dieſer Conyza, du
gen, wenn ſie von ihrem Kraute fräſſen, t
müßten. Sollte es wol bey der dunkeln un
Beſchreibung, die man von dem Aegolethro
viel gewagt ſeyn, wenn man ſich unterſtünde zu
maſſen, daß der giftige Honig in Ponto, von den A
men des Chamaerhododendri TOURNEFORTII, un
tödtliche Würkung eines eben daſelbſt wachſenden Krau
bey den Ziegen, etwa von der vor angeführten Co
herkomme l). Denn Conyza iſt ein in daſigen Länd
ſehr gemeines Unkraut, welches nebſt der andern kleinern
Art, bis in Syrien und dem gelobten Lande gefunden
wird, von deſſen Schädlichkeit eine neuere Erfahrung zei-
get. Malus henricus aber, mala herba, oder malus
Flos, zeigen zuſammen nur eine Pflanze an, welches die
Orobanche iſt, die nur denen Gewächſen ſchadet, aber
keine Thiere tödtet.

k) *Herbar. Nov. ed.* Venet. 1602. et 1684. pag. 269.

l) Die meiſten Arten des Erigeron werden wegen der feinen Blümchen von den Bienen nicht geachtet, andere ſind ihnen der Schärfe halber eben ſo zuwider, als einige Gattungen der Inula.

V.

Abhandlung

von dem

Begräbniſſe des Maulwurfs

und anderer kleinen Thiere.

Allem Vermuthen nach, darf ich nicht zweifeln, werde gegenwärtige Abhandlung, ihres Inhalts gen, vielen ſeltſam, noch mehrern aber überflüßig kommen. Denn da ich in der Ueberſchrift nur den M wurf nenne, ſo dürften vielleicht meine damit angeſt Verſuche nicht weniger Verachtung zu gewarten h als dieſe Creatur ſelbſt. Denn der Maulwurf ha Unglück, von vielen, welche ihn kaum in der Fern trachtet haben mögen, insgemein für ſtock-blind geh zu werden; ob ihn gleich die Natur mit kleinen tief li den und ſeiner Geſchlechtsart insbeſondere zukomme Augen verſehen hat, welche öfters ſchärfer ſeyn m als die Augen ſeiner Verächter. Die Redner und ten pflegen bisweilen aus gleichem Grunde, wenn ſie einen ſehr kleinen Verſtand durch ein recht verächtl Bildniß ausdrücken wollen, daſſelbe vom Maulwurf entlehnen.

Wer ſich nun, ohne den Zuſammenhang einer che einzuſehen, im Urtheilen übereilen will, kann viell gegenwärtige Abhandlung allerdings für nichts and als eine Frucht eines geſchäftigen Müßiggängers erk ren; vielleicht gar eines ſolchen, dergleichen etwa die gen ſeyn mögen, die ihre Zeit und Arbeit ſonſt zu m

be

rs anzuwenden wiſſen, als daß ſie (wie der gemeine
druck lautet,) in der Stille denen Vögeln, Fröſchen,
ſlangen, Eydexen, Hamſtern Eichhörnern und
uſen ganze Tage nachſchleichen, und ſich auf eine ein-
ge Art darüber verwundern. Und wer ſollte nicht
erſcheinlich ſchon zum voraus vermuthen können, es
: weder mit dem Grabe, noch mit dem Begräbniſſe
s Maulwurfs etwas ſonderliches zu bedeuten? Denn
lich kann bey Verſcharrung eines Maulwurfsaaſſes we-
etwas prächtiges vorgehen, noch etwas merkwürdiges,
hes Gebräuche und Alterthümer erläuterte. Aus
:n und vielleicht aus mehreren Gründen, könnten
ıche, die von den Arbeiten anderer nicht anders denn
und nachtheilig zu denken gewohnt ſind, dieſe ganze
ıandlung, und alle zu dieſem Ende angeſtellte Verſuche,
er erſten Hitze für überflüßig erklären; als Sachen,
elchen kein würklicher Werth vor das gemeine Beſte
ıalten ſey. Doch dieſe Art Leute verdienet nicht, daß
ı ſie eines beſſern belehre; denn es iſt vergebens.

Daß indeſſen der Maulwurf bey den meiſten Men-
n ein verächtlich Thier ſey, braucht eben ſo wenig Er-
s, als daß die Freyheit zu denken, und die Verſchie-
heit derer Ein- und Abſichten unter Gelehrten und Un-
heten würklich beſtehe. Demnach denket der Hof-
) Staatsmann ganz anders von dem Maulwurfe, als
Naturkundige, und der Haushalter noch weit anders,
der Poete, der Kritikus und Grammatikus; und
der anders der unerfahrne Pöbel: Allein man muß ſich
den Verſuchen und Arbeiten eines Naturforſchers nicht
ſtern, ihr Anſehen mag ſo ſchlecht ſcheinen, wie es im-
r will. Denn ſie ſind mühſam, und dienen zur Be-
ſtigung ſolcher Warheiten in der Naturlehre, welche
t wichtiger und merkwürdiger ſind, als alle freche Ur-
ile, welche insgemein davon gegeben werden.

Von dem Begräbniſſe

äbniß des Maulwurfes iſt eine Begebenhe
n Grund in der allgemeinen Haushaltung de
hat, und die ſich, wo nicht eine beſondere Verh
dazwiſchen kömmt, zu gewiſſer Zeit im Jahr
lichen Umſtänden richtig ereignet. Mir iſt die
zeithero von den Maulwürfen nicht bekannt gew
d andere Naturforſcher haben in ihren Schrift
meines Wiſſens, n ne Meldung gethan, nac
r iſt mir wiſſend, daß jemand von dieſer n
n gebenheit eine ordentliche und beſondere B
ung gegeben haben ſollte.

Das Schreiben des Herrn Predigers **Lange** vo
aus dem Havellande, welches vor 2 Jahre
uchte Königliche Akademie der Wiſſenſchafte
un ergangen iſt, und die Unterſuchung dieſer B
it beſtens empfohlen, hat mir zuerſt Anleitung
gegeben, durch wiederholte Verſuche zu erforſchen, w
die über der Erde verunglückten und getödteten Mau
würfe hinkommen, da ſie ſich in kurzer Zeit allemal ver
lieren, und uns, ſo zu reden, unter den Händen unſich
bar werden. Nachfolgende Verſuche werden alſo ſolche
deutlich zeigen können.

Unterdeſſen glaube ich hier nicht nöthig zu haben,
von der Beſchaffenheit und Gewißheit derjenigen vortref
chen Ordnung in der groſſen Haushaltung der Natur,
erſt weitläuftige Beweiſe zu führen, oder mühſame Er
klärungen beyzubringen, nach welcher ſich die Erhaltung
aller lebendigen Geſchöpfe, als nach einem unveränderli
chen und ewigen Geſetze, auf den Todt und die nothwen
dige Vernichtung derer vorhergehenden gleichſam gründet.
Denn die Erfahrung beſtätiget die Gewißheit dieſer vor
treflichen Ordnung, und die Vernunft erkennet die Gründe
zur Genüge.

Daß die meiſten Menſchen ihre Todten nach ver
ſchiedener Art ordentlich ganz, oder ſtückweiſe begraben,

habe

habe ich nicht nöthig zu erinnern, es müßten denn etliche Völkerschaften im Gebrauch haben, ſtatt des Körpers nur die Aſche deſſelben zu beerdigen. Von den Ameiſen wollen gewiſſe Naturforſcher zwar auch bemerket haben, als ob ſie ihre Todten ordentlich vergrüben. Ich will indeſſen hier nicht unterſuchen, ob dieſes Vergraben ſeine Richtigkeit habe, oder ob die Ameiſen ihre Todten nur aus ihren Wohnungen wegſchleppen. So viel iſt ſonſt bekannt, daß, da faſt alle Thiere die Todten ihres Geſchlechtes weder begraben noch anrühren, ſondern liegen laſſen, doch einige unter ihnen gefunden werden, (beſonders diejenigen, welche Raubthiere, oder auch raubende Inſekten ſind, und ſich ſowol vom friſchen Fleiſche als vom Aaſſe nähren,) die alle Todten ihrer Art ſelbſt aufreſſen, wie die Schweine, Hunde, Wölfe, Füchſe, Katzen, und dergleichen zu thun pflegen.

Der Fuchs, welcher unter derjenige Art von Raubthieren gehöret, die ſich nur vom Blute, und alſo blos vom friſchen Raube ernähret, ohne ſich an das Aas zu kehren. Dieſer verrichtet etwas, welches meinem Bedünken nach, in der Naturgeſchichte einige Aufmerkſamkeit verdienet. So bald nehmlich dieſer ſchlaue und reißende Verwüſter der Wildbahnen ein Stücke Wild erleget, und ihm alſo das Blut ausgeſauget hat, ſo bricht er, den Nachrichten der Forſtverſtändigen zu Folge, von dem nächſten Gebüſche ſo viel Zweige ab, als er nöthig hat, und überdecket mit dieſen Zweigen das von ihm erwürgte Wildpret ganz und gar. Hierauf eilet er aus der Gegend ſehr ſchnell fort, und wird nach langer Zeit kaum wieder daſelbſt verſpühret. Dieſe Art von Verbergen oder Bedecken des Fuchſes, welche dem Begraben einiger maaſſen ähnlich iſt, nennen die Jagdverſtändigen das Dexo brechen.

Von der Sackweſpe und mehrern Inſekten, welche Spinnen, Raupen und dergleichen tödten, und in die

Erde

Erde verscharren, um ihre Eyer darauf zu legen, will ich hier weiter nichts gedenken, als nur so viel: daß das Begräbniß des Maulwurfs eben dahin gehörs. Das übrige ist aus der natürlichen Geschichte zur Gnüge bekannt.

Um aber auf den Maulwurf selbst zu kommen, so will ich mich weder mit dessen Beschreibung noch Nahrung aufhalten, sondern von ihm solche Umstände anführen, welche mich dem vorgesetzten Zwecke meiner Abhandlung näher bringen. Daß sich indessen der Maulwurf die meiste Zeit unter der Erde aufhalte, und daselbst seine Nahrung finde, ist ausser Zweifel. Ueber der Erde läßet er sich bey Tage nur wenig sehen, und wenn es geschehet, so hält er sich ausser derselben nicht lange auf; das eindringende Wasser nöthiget ihn zuweilen im Frühlinge, daß er in die holen Bäume, oder zwischen die dichte verwachsenen Sträucher in die Höhe steiget, oder gar wegziehet. Zur Falzzeit läßet sich der Maulwurf dann und wann über der Erde sehen, und zwar meistens das Männlein, wenn dieses nehmlich einen ungebethenen Gast bey seinem Weiblein getroffen hat, so verfolget es denselben bis oben auf die Erde. Der Streit zwischen beyden geschiehet mit solcher Hitze, daß die Maulwürfe weder hören noch sehen, und öfters mit Füssen todt getreten, am allermeisten aber zu der Zeit von Hunden, Ygeln und Katzen erhaschet werden.

Gesetzt aber, der Maulwurf käme wenig oder gar nicht aus der Erde hervor, so ist er deswegen doch in seinen unterirrdischen Gängen vor dem Wiesel und vor Schlangen niemals sicher. Diese sind die gefährlichsten Feinde des Maulwurfs, welche ihm selbst in seinen Höhlen nachstellen, erwürgen, und sich von dessen frischen Fleische ernähren. Daß aber der Wiesel die todten und bereits faulenden Maulwürfe über der Erde wegtragen sollte, wie ich von dem Ygel etliche mal wahrgenommen, kann ich mit Grunde nicht bekräftigen. Wie es dem

über-

überhaupt scheinet, so muß der Maulwurf eben nicht vielen Thieren eine angenehme Speise seyn, ob sie ihm gleich aufpassen, und ihn erwürgen. Denn so bald er todt ist, und so bald er, welches mit ihm gar geschwinde zugehet, nur im mindesten zu faulen anfänget; so rühret ihn weder Hund noch Katze an, ob sie ihm sonst wol mit grosser Begierde nachschleichen und erwürgen, und beyde sonst fast aller Art von Aas auf viele Meilen, ja selbst den menschlichen Körpern nachziehen, und diese anfressen; wie man auf den Wahlstätten nach geschehenen Schlachten sonderlich sehen kann. Fast ein gleiches kann man bey denen Jagd- und Hühnerhunden wahrnehmen, welche die Pfuhlschnepfen, wilde Enten, und vielerley Wild, weder roh, noch gebraten fressen wollen, sondern sich darauf herum welzen, wie sie sonst auf andern Aas zu thun pflegen. Ob aber der Fuchs, die Mausweyhe, die Eulen und andere Arten von Habichten, nicht auch die todten und faulen Maulwürfe fressen, wenn sie mit dem Rauben nicht glücklich sind, und daher, um ihren Hunger zu stillen, gerne mit Fröschen, Käfern und Mäusen vorlieb nehmen, kann ich nicht melden.

Von den Maulwürfen überhaupt zu gedenken, so ist es kein Wunder, wenn wir wenige oder fast gar keine Todten davon zu Gesichte bekommen. Jährlich stirbt ein grosser Theil davon, welcher natürlicher Weise mehr oder weniger tief unter der Erde bleibet, und wegen Kleinigkeit seines Körpers, daselbst bald verfaulet, ohne daß davon etwas zu sehen seyn sollte. Es muß überdem diejenige Anzahl von Maulwürfen nicht weniger beträchtlich seyn, als die vorbesagte, welche jährlich von den vielerley und uns größtentheils noch unbekannten Feinden dieses Geschlechtes in der Stille weggefangen und weggetragen wird. Also ist uns ein sehr kleiner Rest von todten Maulwürfen übrig, und zwar dererjenigen, welche entweder durch Menschen mit Maschinen gefangen und getödtet

worden,

worden, oder durch ein ohngefähres Unglücke, Hunden und Katzen in die Klauen gerathen ſind, und in Gärten, Wieſen und Feldern liegen bleiben.

Von dieſen letztern iſt eigentlich hier die Rede; und da ſie getödtet und ohne weitere Abſichten auf das Land hingeſchmiſſen werden, ſich aber gleichwol bald verlieren, ſo entſtehet die Frage: **wo kommen dieſe Maulwürfe hin?** Denn, ob man ſchon gemeiniglich darauf nicht ſonderlich Acht hat, ſo giebt es doch Liebhaber von natürlichen Begebenheiten, welche ſich auch darum zu bekümmern pflegen. Dieſe merken alſo an, daß ſich die todtgeſchlagenen und weggeworfenen Maulwürfe, nach Unterſchied des Erdbodens, der Lage, des Ortes, der Jahreszeit und der Witterung, bald geſchwinder verlieren, bald etwas langſamer; aber doch allemal gewiß, ohne daß man erfähret, wie ſie von ihrer Stelle weggekommen, und wohin ſie gerathen ſind. Nun iſt nicht zu läugnen, daß man eher darauf fallen kann, zu glauben, ſie müßten von allerhand Thieren weggeſchleppet und aufgefreſſen worden ſeyn, als man muthmaſſen ſollte, ſie würden ordentlich begraben. Da ich nun das erſtere nicht völlig in Zweifel ziehen kann, weil es mir ſelbſt begegnet iſt, ſo muß ich doch verſichern, wie ſich dieſes unter den vielen Verſuchen, welche ich innerhalb 2 Jahren insbeſondere angeſtellet habe, nicht mehr als dreymal zugetragen, daß die Igel meine zu Verſuchen hingelegte Maulwürfe in der Nacht weggeſchleppet. Ich ſage alſo, das erſtere, wovon ich bereits gemeldet, geſchehe ſehr ſelten, und ich finde, daß es ſich entweder etwas früh oder ſpäth im Jahre, bey naßkalter Witterung eher zutrage, auch alsdenn zutragen könne, wenn die eigentlichen Todtengräber des Maulwurfs, entweder, der natürlichen Ordnung nach, noch nicht da, oder ſchon weg ſind; vielleicht werden ſie zuweilen verhindert, ihre gewöhnliche Arbeit zu verrichten.

Sonſt

Sonſt bin ich würklich überzeugt, daß die Maulwürfe, von denen hier die Rede iſt, wenn ſie frey hingeleget werden, ſich auf einem feuchten guten oder Mittelboden, höchſtens in 3 Tagen, öfters aber bey heiſſem Wetter binnen 12. 16 bis 22 Stunden verlieren. Wo ſie aber auf felſichten und ſteinigten Grunde auf harten Thon und Leim, Torf und dicke in einander verwachſene Binſen, Riedgras, ingleichen auf Moos und Sumpf, oder im Gegentheil, auf ganz trocknen, feinen, höchſtbrennenden und fliegenden Sand, eben ſo zu liegen kommen, als auf ausgedörreter Erde, unter den Bäumen und Stauden, ſo gehet es ſehr langſam mit ihrem Begräbniſſe her, und wird gemeiniglich gar nichts daraus. Sie bleiben alsdenn über 3 Tage liegen, und werden in dieſem Falle, und eben darum, von andern Thieren des Nachts weggetragen, welche der Geſtank herbey locket, weil ſie nicht bald, oder tief genung begraben worden ſind. Aus vielen Verſuchen will ich nur etliche mittheilen, welche hieher gehören, und das zur Gnüge erläutern werden, was ich ſchon davon geſagt habe.

Den 22ſten May 1750. wurde des Vormittages der erſte Maulwurf gefangen, mit dieſem machte ich den Anfang meiner Verſuche. Ich legte ihn gleich auf ein feuchtes, ſchwarzes und locker gegrabenes Land im Garten, und bemerkte, daß er den 24ſten Nachmittages ſchon eine Querhand tief in die Erde gezogen war. Er lag nach der Gegend hingeſtreckt, nach welcher ich ihn gelegt hatte, und über ſich hatte er einen Erd- oder Grabhügel, welcher der Länge und Gröſſe ſeines Körpers gemäß war. Dieſer Hügel war ſchon den 25ſten faſt um die Hälfte niedriger worden, als er geweſen. Ich grub den Maulwurf vorſichtig aus, deſſen Aas einen greulichen Geſtank von ſich gab, äuſſerlich aber unverſehret zu ſeyn ſchiene; auſſer, daß der Unterleib ganz zuſammen gefallen war. Gerade unter dieſem Maulwurfe entdeckte ich in der Grube.

kleine

kleine Höhlen mit ihren Ausgängen, und in diesen vi Stück von Aaskäfern, worunter zwey etwas grösser w ren, als die andern, daß ich also die Käfer für 2 Pa halten konnte. Von diesen werde ich hernach in einer ku zen Nachricht ein mehreres sagen, aber keine ganze Ge schichte geben.

Da ich nun hierbey noch nichts weiter entdecke konnte, setzte ich die 4 Käfer, welche voller kleinen wei sen Läuse waren, wieder in die Grube, und sie verbarge sich sehr geschwind in die Erde. Den Maulwurf legte i in voriger Tiefe wieder in die Grube, in die ich die Erd ganz locker oben darauf gestrichen hatte, und ließ alle 6 ganzer Tage ungestöhret liegen. Den 12ten Junius darauf grub ich diesen Maulwurf zum andern mal aus, dessen Körper nunmehro den höchsten Grad der Fäulni erreichet hatte, und von Haaren ganz kahl geworden war. Den Unterleib befande ich hohl und ausgefressen zu seyn, den entblößten Körper aber mit etlichen 80 bis 100 kle nen weissen kurzen und dicken Maden dermassen bestreut, daß er davon das Ansehen eines gespickten Stückes Fle sches hatte. Diese Maden waren, allen Zeichen nach, würkliche Käfermaden, wo sie aber so geschwind herge kommen waren, schiene mir Anfangs nicht gleich deutlich genung zu seyn. Ausser diesen Maden fand ich die 4 gros sen Aaskäfer wieder in ihren Höhlen, und dabey noch ei nen kleinen runden schwarzgrünlichen Käfer, welcher sehr geschäftig war.

Da ich nun aus den Umständen schloß, daß vielleicht die grossen Käfer den Maulwurf begraben haben müßten, und wie ich aus den Maden nicht ohne Grund muthmassen konnte, daß von den Käfern die Eyer in das haarichte Fell dieses Maulwurfs müßten geleget worden seyn, so hielte ich für nöthig, um mehrere Gewißheit von meiner Muthmassung zu haben, solche Versuche anzustel-

ſtellen, die ich beſſer in meiner Gewalt und Aufſiche
ben könnte.

Zu dieſem Ende nahm ich alle 5 Käfer, nebſt etli-
m 20 Stück von ihren Maden, in einer Schachtel voll
rde mit mir; den Maulwurf aber vergrub ich wieder.
h füllete ferner noch ſelbigen Tag einen groſſen Glas-
lben, welcher etwa 6 Quart Waſſer halten konnte, et-
as über die Hälfte, mit einer guten, feuchten und lo-
rn Gartenerde an; in dieſen ſetzte ich die 5 Käfer nebſt
nen Maden. Die erſtern verbargen ſich ſo gleich tief
ter die Erde, und kamen den ganzen Tag nicht wieder
m Vorſchein. Von den Maden gruben ſich die mun-
ſten in Zeit von 3 Minuten völlig in die Erde, dage-
n die matten, welche von der Erde in der Schachtel
vas mochten gedrückt worden ſeyn, mußten faſt 2 Stun-
n oben liegen bleiben, bis ſie ſich langſam verlohren.
ndlich bedeckte ich die Oefnung des Kolbens mit Neſſel-
ch, und ſetzte ihn in ein Gartenhaus; in dieſem aber
ieng mir die Erde wegen der Wärme zu geſchwind zu
trocknen.

Den 13ten Junius legte ich 2 Fröſche, mittler Gröſſe,
achmittags in den Kolben oben auf die Erde hart ne-
n einander, und recht in die Mitte. Doch wegen ac
rater Bemerkung ſo, daß der eine auf dem Bauch, der
idere auf dem Rücken zu liegen kam. Nach 3 Stunden
men alle Käfer wechſelsweiſe aus der Erde, und kro-
en zwar auf den Fröſchen herum, wollten ſich aber an
ſe noch nicht kehren, ſondern verſuchten vielmehr aus
m Kolben durch die Flucht zu entkommen. Endlich
uben ſie ſich wieder in die Erde, aber (wie ich ſahe) über-
is mühſam, indem die obere Erde allzu trocken worden
ar, daß ſie unter währendem graben beſtändig zuſam-
en fallen mußte, und die Käfer weder ein ordentliches
ch machen, noch behalten konnten. Ich beſprützte dieſer-
gen die Erde mit einem naſſen Strohwadel, damit ſich

das Waſſer nicht zu geſchwind, ſondern langſam und überall gleich einziehen möchte. Dieſes Anfeuchten der Erde habe ich oft wiederholen müſſen. Die Käfer kamen bald darauf wieder hervor, ſie gruben viel leichter, und fiengen an auf den Fröſchen herum zu kriechen. Mit dieſen Beobachtungen habe ich bis des Abends um 10 Uhr abwechſelnd zugebracht.

Den 14ten Junius, des Morgens um 4 Uhr, bemerkte ich, daß der eine auf den Rücken gelegte Froſch, von der Mitte weg, und nach der einen Seite des Kolbens gezogen, und völlig begraben war. Er hatte einen ordentlichen Erdhügel über ſich, wie ich von dem Maulwurfe ſchon geſagt habe, welches alles, meiner Muthmaſſung nach, nur das eine Paar der Käfer verrichtet haben mochte. Denn zu dem andern auf dem Bauche liegenden Froſche, kam das zweyte Paar dieſen ganzen Tag über öfters heraus, welches den Froſch umlief, als wenn es deſſen Umfang und Gröſſe zu meſſen verhätte. Unterdeſſen fraß der kleine ſchwarze Käfer dieſem Froſche ein Loch unter den Rippen in den Leib. Weil ich aber merkte, daß der Kolben in dem Gartenhauſe gar zu warm ſtünde, ſo trug ich ihn des Abends in den Garten, und ließ ihn beſtändig in der freyen Luft ſtehen.

Den 15ten Junius hatten die Käfer den andern Froſch eben ſo begraben, wie ich von dem erſtern geſagt habe. Nun war ich zwar des an beyden Fröſchen geſchehenen Begrabens halber gewiß, wie ich denn wohl merkte, daß dieſes ſich bey mehrern kleinen Thieren eben ſo ereignen könnte, als bey den Maulwürfen: indeſſen fand ich doch nöthig, aus einem doppelten Grunde, mehrere Verſuche anzuſtellen. Denn, eines Theils wünſchte ich, die beſchäftigten Todtengräber bey ihrer Arbeit ſelbſt einmal anzutreffen, und alsdenn ihre Handlungen mit Aufmerkſamkeit durch das Glas betrachten zu können, andern Theils aber, ſuchte ich zu erfahren, ob das Vergraben

ſich

sich würklich auf alle Hauptarten von kleinen Thieren erstreckte: Beydes ist mir gelungen.

Der letzte Frosch war demnach kaum begraben, als ich noch denselben Tag einen Zeisig dazu nahm, welcher erst vor 6 Stunden gestorben war, und nicht den mindesten übeln Geruch von sich gab. Diesen legte ich ebenfalls in den Kolben, auf den Rücken, und zwar recht in der Mitte. Die Käfer kamen wenige Minuten hernach aus ihren Löchern hervor, und erwiesen sich eben so geschäftig, als ich bey den Fröschen bereits erinnert habe. Um 3 Uhr des Nachmittages ließ sich das eine Paar der Käfer bey dem Vogel sehen, und zwar der grössere, welchen ich vor das Weiblein hielte, mehr als der andere. Beyde fiengen kurz darauf an, unter diesem Vogel in der Erde zu arbeiten, sie machten eine Höhle, welche der Grösse des Vogels gleich kam, und führten die ausgegrabene Erde, mit ihren fest gegen gestemmten Halsschilde und gebogenen Kopfe, harte neben einander um den Vogel heraus. Hierdurch entstunde um diesen Vogel nach und nach Anfangs gleichsam ein Kranz, und zuletzt ein kleiner Erdwall, der, wenn das Thier in die unter ihm gemachte Grube zu sinken anfängt, über dasselbe zusammen fället, und den schon gedachten Grabhügel vorstellet.

Oefters hatte es das Ansehen, als wenn sich der Vogel bald mit dem Kopfe und Schwanze, bald wechselsweise mit den Flügeln und Beinen bewegte. So oft man aber das Zucken des Vogels wahrnahm, so wurde man zugleich gewahr, daß die unter ihm in der schon ziemlich von Erde rein gemachten Höhle arbeitenden Käfer, den Vogel an die Federn packten, und unterwärts zu ziehen versuchten. Dieses habe ich fast bey allen hernach folgenden Thieren eben so wahrgenommen. Dieser beyder Käfer Arbeit hatte 2 Stunden angehalten, als der kleinere, nehmlich das Männlein, dem grössern aus der

Grube heraus und ganz von dem Vogel wegbiſſe, und ihn, ſo oft er wiederkam, bis an ſeine Höhle verfolgte.

Dieſer einzige Käfer ſetzte ſeine Arbeit etliche Stunden lang fort, daß ich wol, ohne allen Zuſatz, 5 Stunden rechnen kann. Der anhaltende Fleiß dieſes ſo kleinen Inſektes, und die groſſe Menge Erde, welche es vor ſich allein binnen dieſer Zeit aus der Grube brachte, ſetzte mich in groſſe Verwunderung. Noch mehr aber, wenn ich ſahe, wie der Käfer durch das Anſtemmen ſeines ſtarken Halsſchildes den ganzen K[illegible]gel öfters in die Höhe hob, von ſich ſchobe, umwendete, und in die gemachte Höhle gleichſam einpaſſete. Dieſe [illegible]hle wurde endlich ſo rein und geraum, daß man alle Bewegung und Verrichtung des Käfers unter dem Vogel ſehr genau bemerken konnte. Nach einer Weile kam der Käfer noch etliche mal aus der Höhle, trampelte auf dem Vogel herum, gieng jedesmal wieder in dieſelbe, und zupfte den Vogel nach ſich, worauf ſich dieſer ſehr merklich herunter ſenkte, und etwas zuſammen bog. Endlich kam der Käfer, wie es mir ſchien, etwas ermüdet hervor, ſteckte ſeinen Kopf neben den Kopf des Vogels in die Erde, und blieb in dieſer Stellung, etwa eine Stunde lang, ohne einige merkliche Bewegung, als ob er ausruhen wollte, bis er endlich gar in die Erde kroch.

Den 16ten Junius des Morgens früh, war der Vogel 2 Finger breit unter die Erde gezogen, und zwar in eben der Lage, welche ich ihm über der Erde gegeben hatte. Die Grube blieb dieſen Tag über offen, daß man den ganzen Vogel in Vergleichung eben ſo darinnen liegen ſehen konnte, als einen Todten im Sarge; Zweifels ohne waren die unter ihm liegende Fröſche daran Schuld, daß die Erde feſter ſtunde, und er nicht tiefer zu liegen kam. Des Abends aber war der Vogel anderthalb Zoll ſeitwärts und tiefer herunter gezogen, und mit etwas Erde bedecket. Dieſes Bedecken dauerte bis zum 18ten Junius,

tinus, ehe der ſonſt bey allen eingegrabenen Thieren gewöhnliche Erdhügel errichtet war.

Ich erwartete indeſſen die Errichtung des Grabhügels gar nicht, ſondern legte ſchon den 17ten eiusd. um die Mittagszeit, einen kleinen Fiſch, welcher bey uns Rothauge genennet wird, harte neben die Grube des Vogels. Dieſen Fiſch hatte vermuthlich das andere Käferpaar den 19ten Junii ganz begraben, und bereits mit einen Erdhügel bedecket, wie ich öfters angezeiget habe.

Den 21ſten Junius legte ich Vormittags den zweyten Vogel, welcher hier unter dem Namen des Rothſchwanzes bekannt iſt, und mit dieſem zugleich einen todten Krebs in den gläſernen Kolben. Den 22ſten war der Vogel auf oft erzehlte Art ſchon in der Erde, der Krebs aber nicht, ſondern deſſen Schwanz nur mit der Spitze etwas in die Erde gezogen. Den folgenden Tag legte ich noch einen nur geſtorbenen Rothſchwanz in den Kolben, welcher ſchon den 25ſten mit Erde bedecket war.

Da inzwiſchen die Erde in dem Kolben ſich theils von meinem wechſelsweiſe vorgenommenen Anfeuchtem derb geſetzet hatte, theils meinem Bedünken nach, nur wenig Raum enthielte, mehrere Thiere in ſich zu nehmen, und ganz zu verbergen, ſo ließ ich noch ſelbigen Tag den Krebs, (welcher noch nicht begraben war,) wieder herausnehmen, und legte 3 Finger hoch friſche Erde auf die bereits zuſammen gedrückte, und den Krebs wieder auf dieſe. Vom Krebſe aber muß ich anmerken, daß er durch eine kleine Höhlung am Schwanz ganz hohl ausgefreſſen war, welches, meinem Bedünken nach, von dem kleinen Käfer geſchehen ſeyn mußte: denn die groſſen haben ihn nicht, wie ſie mit andern Thieren zu thun gewohnt waren, begraben wollen.

Zu dieſem Krebſe legte ich ein Mittagwächſe von einem Huhne, welches 6 Wochen lang in Weingeiſt gelegen hatte. Beyde mußte ich in 3 Tagen wieder wegneh-

ſie die Käfer nicht anrühren, auch unter die
nicht einmal zum Vorſchein kommen wollten.
s wiederfuhr einem Reitwurme *), welchen ich
n Stelle in den Kolben legte. Er wurde zwar
on Käfern etliche mal umgekehret, aber nicht begra-
bis endlich nach 6 Tagen etliche Maden von Flie-
e beym Auf- und Zumachen des Glaſes hineinge-
ſeyn mochten, den Reitwurm bis auf ſeine härte-
über der Erde verzehrten.

Da ich nun durch vorerzehlte Verſuche völlig über-
daß dieſe Käfer faſt alle geſtorbene kleine
die ſie der Gröſſe halber nur bewegen können,
n, gleichwol aber ſo viele Nahrung vor ſich nicht
haben könnten, als ſie an geſtorbenen Thieren be-
ter die Erde gebracht hatten, ſo ſchloß ich wahr-
ich auf diejenigen Maden, die ich mit den 5 Käfern
zugleich in den Kolben gethan hatte. Dieſes habe ich
nach der Zeit auch richtig befunden. Denn gegen Ende
des Herbſtes, traf ich dieſe Maden, welche ſchon eine
ziemliche Gröſſe hatten, bey ihrer Nahrung an, und
glaubte, daß ſie den darauf folgenden Frühling ihre letzte
Verwandelung überſtanden haben würden, und zum er-
ſtenmale unter ihrer Käfergeſtalt aus der Erde hervorkom-
men ſollten.

Damals merkte ich zugleich an, daß dieſe Maden
ſchon ſo mächtig waren, daß ſie ſo gar die groſſen Käfer,
wenn dieſe ihnen im Vorbeylaufen zu nahe kamen, anfie-
len, biſſen, und öfters ziemlich feſte hielten.

Um aber wieder auf meine Verſuche zu kommen, ſo
legte ich den 28ſten Junius, des Morgens frühe, noch-
mals einen ſehr groſſen und alten Froſch, nebſt einer groſſen
grünen Baumgrylle, und einer kleinen Feldheuſchrecke in
den Kolben, welche ſich ſämtlich den folgenden Tag gegen
Mittag ſchon in der Erde befanden, auſſer, daß die Hin-
terfüſſe

*) Grillo-Talpa.

terfüsse des Frosches noch einen Tag über derselben zu sehen waren. Diesen Tag brachte ich noch einen Frosch in den Kolben, und den 1sten Julius hatten ihn die Käfer, wie den vorhergehenden, unter die Erde gebracht.

Hierauf wechselte ich den 3ten Julius mit einem ganz frischen Eingeweide eines Welzes, von mittler Grösse ab; dieses aber war, vermuthlich wegen Ueberfluß der Nahrung und Mangel am Raume, erst 4 Tage hernach begraben. Den 7ten des Abends, legte ich noch einen kleinen ganz frischen Weissfisch in den Kolben, und der war den andern Morgen auch schon unter der Erde verborgen. Deswegen ich so gleich noch 2 Stücken von einer frischen Rindsleber eben dahin brachte, wovon das eine den 9ten, das zweyte den 10ten Julius auch begraben worden ist.

An dieser Leber wurde ich gewahr, daß nur 3 von den grossen Käfern daran arbeiteten, und ein Weibchen mangelte. Ferner befande ich, daß die Käfer um diese letzte Zeit von einer überaus grossen Menge kleiner weissen Läuse, mit denen sie über und über besetzet zu seyn schienen, dermassen gequälet wurden, daß sie fast nirgend davor bleiben konnten. Diese Läuse liefen öfters eine Zeitlang von den Käfern weg, auf die frische und blutige Rindsleber, von deren Safte sie sich zu sättigen schienen.

So weit gehen die Versuche, mit welchen ich vom 22sten May bis den 10ten Julius in völliger Ordnung und Aufmerksamkeit zugebracht habe, da mich ein neuer Versuch mit den Mooßbienen, und eine darauf folgende Reise davon abgezogen hat. Ich bin also gewiß worden, daß sowol die todten Maulwürfe, als andere kleinere Thiere, einige ausgenommen, und so gar das Eingeweide und Fleisch von grössern Thieren, von oft gedachten Käfern ordentlich in die Erde begraben werden. Nach Maßgabe der Versuche, sind von dem ersten Maulwurfe an zu rechnen, durch diese 4 Käfer innerhalb 50 Tagen,

12 kleine geſtorbene Thiere, als: 4 Frösche, 3 V
2 Fiſche, 2 Heuſchrecken und 1 Maulwurf, nebſt
Eingeweide eines Fiſches und zweyen Stücken Rinde
würklich begraben worden.

Auf dieſe Verſuche muß ich noch die dazu geh
Anmerkungen mittheilen. Gleich beym Anfange der
ſuche legte ich noch eine andere Partie von ſchon erwe
Käfermaden in ein beſonderes Glas mit Erde, um
Nahrung und Wachsthum wahrzunehmen, indem ich
denken truge, die in dem Kolben befindlichen Käfer
ein beſtändiges Umgraben und Unterſuchen in ihrer
zu ſtöhren. Im folgenden September aber habe
wol die Käfer, als die bereits ſchon ſehr groß und a
wachſenen Käfermaden folgender, Geſtalt aus der
genommen.

Ich ließ nehmlich ganz behutſam eine Qua
Waſſer in den Kolben laufen, und ſchlämte dann
ziemlich derb gewordene Erde nach und nach he
Die 5 Käfer kamen des Waſſers halber gleich zum
ſchein, ich ſteckte ſie gleich auf Nadeln, und tödtete ſie
einem verſüßten Vitriolgeiſte, um zugleich die M
Läuſe geſchwind von ihnen zu bringen. Die Käfer
mer hingegen fanden ſich noch zwiſchen den wenigen U
bleibſeln der oft beſagten vergrabenen Thiere, und n
nicht von einerley Gröſſe. Was mir aber einige
wunderung verurſachte, war dieſes, daß ich von 4
ſchen, 3 Vögeln und 2 Fiſchen ſehr wenig oder faſt
keine Knochen und Gräten in der Erde wieder fande,
ſer etlichen halben Federn, Fiſchſchuppen, und ein
Stücken von den Vogelköpfen. Wie es denn mit
war, dergleichen aus der unterſten fetten Erde herau
bringen, welche gleichſam mit Fleiß derb in einande
knätet zu ſeyn ſchiene. Etliche zuſammen hangende
chelchen aber, oder ein Theilchen von einem Gerippe,
gleichen man etwa von denen in die Ameishaufen

grabenden Thiere wieder finden kann, war hier gar nicht zu sehen.

Die Ursache hiervon wurde mir noch denselben Monat deutlich, da ich eben diese Aaskäfer, welche die Maulwürfe und andere kleine Thiere vergraben, auf dem Schindanger an den Ueberbleibseln einer jungen Kuh wahrnahm, von welcher die Füchse, Raben und Hunde ihren Antheil bereits weggetragen hatten. Hier merkte ich an, daß oft genannte Käfer nicht sowol auf den noch übrigen fleischichten Theilen des Aases saßen, und davon ihre Nahrung hatten, als vielmehr in den Gelenken, zwischen den Flechsen und Bändern, im Rückgrate, ferner an den Knorpeln und weichen Theilen der Knochen, wie auch in der Röhre eines zersplitterten Hüftbeines, aus welchen sie das Mark gleichsam herausaugten. Hieraus schloß ich, daß dergleichen Käfer, da sie lieber die Gelenke, Sehnen, Bänder und das Mark ꝛc. anpacken, als daß sie mit den fleischichten Theilen zufrieden seyn sollten, die Gerippe von kleinen Thieren also völlig zerstöhren müßten, wie ich dieses schon bey meinen Versuchen kurz zuvor wahrgenommen hatte.

Nur erzehlte Umstände könnten zwar genung seyn, uns von der Richtigkeit des Begräbnisses des Maulwurfes und anderer kleinen Thiere zu überführen; allein, es bleibt dennoch zu erweisen übrig, wie viel solcher Aaskäfer einen Maulwurf zu begraben im Stande sind, da dessen Gröſſe gegen dergleichen Käfer sehr beträchtlich ist. Aus nachfolgenden Versuchen wird sich dieses gewisser massen beurtheilen lassen.

Ich nahm am Ende des Aprils einen Maulwurf, welcher lebendig gefangen wurde, schlug ihn todt, und legte ihn im Garten, bey sehr heisser Witterung, auf ein ganz frisch und locker gegrabenes Land. Dieser war innerhalb 22 Stunden halb vergraben. Ich grub ihn wieder aus, fand aber alles an ihm unversehrt, und dabey nicht mehr, denn einen einzigen von oft gedachten Aaskä-

fern. Dieser, da er, dem Anscheine nach, nicht lange zuvor seine Käfergestalt erhalten haben mochte, war zum erstenmal in selbiger aus der Erde gekommen; er war, welches die Naturforscher sonst nur bey alten Käfern angemerkt haben wollen, schon voller kleiner Läuse. Ob nun dieser Käfer würklich nur allein unter dem Maulwurf gewesen, oder ob er nicht vielmehr den andern etwa, im Graben zerquetschet und verletzet habe, da ich sonst gemeiniglich ein oder 2 Paar gefunden, weiß ich selbst nicht. Ich nahm indessen diesen einzelnen Käfer, nebst dem Maulwurfe mit mir, setzte beyde zusammen in einen mit Erde gefüllten gläsernen Kolbe, und verband die Oeffnung, wie sonst gewöhnlich, mit Nesseltuch.

Den folgenden Tag des Morgens um 7 Uhr, war der Maulwurf von diesem Käfer mit dem Kopfe schon in die Erde gezogen, und um ihn herum ein ziemlich hoher Wall von Erde herausgeworfen, bis ihn der Käfer des Nachmittags um 4 Uhr endlich ganz und gar begraben hatte. Wer aber sollte glauben, daß ein so kleines Thier, als der Käfer ist, ohne andere oder mehrere Hülfe, einen Maulwurf, der wenigstens etliche 40 mal grösser, und wer weiß wie vielmal schwerer ist, als er, in so kurzer Zeit unter die Erde bringen könnte?

Diesem Versuche will noch einen einzigen beyfügen, welchen ich insbesondere deswegen unternommen, weil mir die Igel, wie ich Anfangs schon gemeldet, 3 zu meinen Versuchen bestimmte Maulwürfe des Nachts weggetragen hatten. Ich nahm also 2 todte Maulwürfe zugleich, die ich den 30sten May des vergangenen Jahres zur Mittageszeit, bey der grösseſten Hitze, an einem sehr trockenen heissen Orte des Gartens legte. Beyde band ich an dem rechten Hinterfuß mit frischem Lindenbast an krumme Stöcke, und steckte beyde Stöcke ein wenig schräg in die Erde, damit die Maulwürfe senkrecht zu hangen, und mit denen Köpfen ganz locker auf die Erde zu stehen kommen

nen mußten. Tages darauf waren beyde Köpfe, so weit der angebundene Baſt hatte nachlaſſen wollen, ieder beſonders in ein Loch einer Spannen weit von einander in die Erde gezogen worden. Ich beugte die Stöcke ſo ſtark, daß der Baſt 2 Zoll länger herunter hienge, und fand, daß beyde Maulwürfe den 1ten Junius ſchon bis über die Hälfte in die Erde gegraben waren, und einen hohen Ring von friſch aufgeworfener Erde um ſich hatten. Den 2ten darauf ließ ich den Baſt weiter nach, worauf ſie den 3ten bis an die Beine in der Erde ſtacken; und da ich endlich den Baſt völlig hangen lieſſe, waren ſie den 5ten des Brachmonats völlig begraben.

Dabey iſt zu erinnern, daß beyde Maulwürfe ganz kahl waren, auſſer an den Köpfen, und daß es, wegen Enge derer Löcher, in die ſie gezogen worden, ſchiene, als wenn die Haare, welche oben über der Erde liegen geblieben, von dem Felle gleichſam glatt abgeſtreifet worden wären.

Daß ſonſt die Haare in der Fäulung abgehen, braucht keinen Erweis. Wenn ſie alſo oben auf der Erde bleiben, und nicht mit dem Maulwurfe zugleich unter dieſelbe kommen, iſt die Urſache davon dieſe: weil ſie nehmlich allzu lange gelegen, daß ihre Körper bey heiſſer Witterung noch zuvor geſchwind in die Fäulung gegangen ſind, ehe ſie haben begraben werden können. In dieſem Falle wird man allemal die Haare auf m de Erdhügel eines begrabenen Maulwurfs leicht finden. Im andern Falle hingegen, wenn die Käfer den Maulwurf ohne Hindernuß geſchwind begraben können, bleiben die Haare unter der Erde noch eine Zeitlang auf dem Felle ſitzen, und werden hernach, wenn man auch ſchon von dem ganzen Aaſſe wenige Ueberbleibſel finden ſollte, allezeit in der Erde, und nicht über derſelben angetroffen.

Endlich muß ich noch bemerken, daß ich einen von beyden nur erwehnten Maulwürfen aus der Erde gezogen,

und

und 2 Spannen weit von dem Loche auf eine todte und ganz ausgedörrte Schlange gelegt habe. Dieſer war den 5ten Tag darauf von der Schlange weggetragen, und wieder in voriges Loch, in eben der Stellung, doch etwas tiefer als zuvor, eingegraben, die Schlange hingegen blieb liegen; vermuthlich, weil ſie ſchon allzu ſehr getrocknet war.

Zu eben der Zeit, da ich mit dieſem letztern Verſuche beſchäftiget war, hatte ein Freund, dem ich davon Nachricht ertheilte, eine Kröte in ſeinen Garten auf einen kurzen Pflock geſpieſſet, und im Schatten zum Trocknen hingeſteckt, von welcher er folgendes bemerkte: So bald dieſe Kröte in die Fäulung zu gehen anfienge, ſo wurden die Aaskäfer durch den Geruch herbey gelocket, welche den Stock untergruben, daß er umfiele; worauf ſie die Kröte zuſamt dem Stocke eben ſo vergruben.

Wegen der Jahreszeit, in welcher die Käfer die todten Maulwürfe nebſt andern Thieren begraben, iſt ſo viel zu gedenken, daß das Begraben mit einer gelinden und anhaltenden warmen Frühlingswitterung, gemeiniglich aber in der Mitte des Aprils ſeinen Anfang nehme, und bis zum Ausgang des Octobers daure. Daß es aber dieſen Käfern nicht einerley ſeyn müſſe, ob ſie dergleichen todte Thiere über oder unter der Erde haben, kann aus vorerzehlten Umſtänden deutlich genung ſeyn. Daß es ihnen alſo ferner auch bey dem Begraben derer kleinen Thiere nicht um die Nahrung allein zu thun ſeyn müſſe, ſcheinen ihre Maden genungſam anzuzeigen. Denn ſuchten ſie nur ihre Nahrung davon zu haben, wie an den groſſen Aesern auf den Schindangern zu ſehen iſt, welche ſie Theils, weil dieſe viel zu groß ſind, nicht begraben können, Theils aber, weil dieſe, ſo lange der Aasgeſtank dauret, durch andere gröſſere Raubthiere zerfleiſchet, aus einander gerifſen, und Stückweiſe weggetragen werden, daß alſo die Käfer weder Ruhe noch gehörige Zeit haben würden, ſie zu verſcharren, ſo möchten ſie die kleinen Thiere eben ſo wol über der Erde liegen laſſen und verzehren. Wenn

aber

über dieſes Vergraben der kleinen Thiere, wie es aus obigen klar genung zu ſeyn glaube, mehr wegen der Sicherheit der Eyer und Nahrung der Brut, auch wegen ihrer eigenen Ruhe geſchiehet, und gleichſam geſchehen muß, ſo iſt es wahrſcheinlicher, daß die groſſen Käfer dieſes vergraben, um ihre Nahrung davon zu erhalten, nicht allein unternehmen müſſen. Denn, da Füchſe, Raben, Habichte und andere, das Aas über der Erde auffreſſen, und dabey gerne Käfer mit verzehren, ſo würde auch die Fortpflanzung bey dieſer Käferart nothwendig etwas ungewiſſer ſeyn, als ſie auf die vorbeſchriebene Weiſe iſt.

Da ich nun im Vorhergehenden von einer ſo merkwürdigen Begebenheit aus der Naturgeſchichte ſattſame Beweiſe beygebracht zu haben glaube, ſo muß ich annoch von den Käfern ſelbſt einige Nachricht geben. Eine Geſchichte dieſer Art Käfer zu liefern, iſt wider meine Abſicht a); weshalben ich ſolches den fleißigen Naturforſchern gerne überlaſſen will, welche ſich eigentlich vornehmen, die Inſekten vom Eye an mit allen Umſtänden, ihrer Nahrung, Vermehrung, Wachsthum und Verwandelung bis zu ihrem Tode, zu beſchreiben. Ich will vielmehr ihre vornehmſten Kennzeichen anführen, um ſie den Liebhabern kenntlich zu machen.

Hierbey darf ich aber nicht unangezeiget laſſen, daß den Liebhabern der Naturkunde neuerlich noch zwo Gattungen von Käfern bekannt geworden ſind, welche ſich von der obgemeldeten Art zwar durch weſentliche Kennzeichen unterſcheiden, aber doch darinne mit ihnen übereinkommen, daß ſie Maulwürfe und andere noch gröſſere Thiere und Vögel begraben, ihre Eyer hineinlegen, und ſich als Maden bis zu ihrer Verwandelung davon ernähren. Die Art wie ſie dabey zu Werke gehen, und alle dabey vorkommende Umſtände, ſind bis auf die kleinſten, eben

a) Man findet ſolche in des ſel. Herrn Röſels von Roſenhof Inſectenbeluſtigung Th. IV. S. 2. u. f.

eben dieſelben, die ich in dieſer Abhandlung ausführlich angezeiget habe, weshalb ich nicht Urſache habe mich weitläuftiger dabey aufzuhalten; nur muß ich bemerken, daß die eine derſelben, welche ich nachher ſub No. 3. beſchreiben werde, wegen ihrer Gröſſe, worin ſie die übrigen beyden übertrift, auch geſchwinder zu arbeiten, und ſolche Thiere, die den Maulwurf an Gröſſe merklich übertreffen, leichtlich zu begraben im ſey. Die andere, deren Beſchreibung ſub No. 2. zu finden, fällt zwiſchen jene und die gemeine Gattung ins Mittel; die letztere iſt die kleineſte.

Dieſe drey Gattungen von Käfern nun, ſind einander, wie in ihren Eigenſchaften, beſonders in der verwundernswürdigen Geſchicklichkeit, allerley Aeſer zum Behuf der Nahrung ihrer Brut in die Erde zu begraben; alſo auch in der äuſſerlichen Bildung, die Gröſſe und Farbe ausgenommen, ſo vollkommen gleich, daß man ſie billig für die allernächſten Geſchlechtsverwandten halten muß; und ich kann ihnen daher mit Recht den Namen der **Todtengräber** beylegen. Es iſt hier mein Endzweck nicht, mich in eine Unterſuchung einzulaſſen, ob dieſe Inſecten, nach der Meynung des groſſen Naturforſchers, Herrn von *Linné*, unter das Geſchlecht Silpha zu rechnen ſeyn, oder vielmehr ein eigenes Geſchlecht ausmachen müſſen? Vielmehr wende ich mich zu der kurzen Beſchreibung derſelben.

1. SILPHA *Veſpillo* oblonga, clypeo orbiculato inaequali, elytris faſcia duplici ferruginea. LINN. *Syſt. nat. ed. 10. p. 359. n. 2.*

Der kleinſte Todtengräber mit einer doppelten braunen Binde auf den Flügeldecken.

Der gemeine Todtengräber.

Dieſes iſt diejenige Art, mit welcher ich die obbeſchriebenen Erfahrungen angeſtellet habe, und welche in Teutſchland, Frankreich, England und den nordlichen Län-

Ländern, wie nicht weniger in Italien gemein iſt. Ulyſſes Aldrovandus hat ihn in einer todten Schlange gefunden und davon freſſen geſehen, weswegen er ihm den Namen des Schlangenkäfers [b]) beygeleget hat. Liſter [c]) hat ihn im Menſchenkote gefunden, und den gröſſern ſchwarzen mit zwey wellenförmigen Querſtreifen auf den Flügeldecken gezeichneten Käfer genennet; eine andere Beſchreibung findet man beym Rajus, in deſſen Inſektengeſchichte, unter dem Namen des erſten Aldrovandiſchen ſtinkenden Käfers [d]). Der um die Inſektenhiſtorie von Teutſchland wohl verdiente Herr Rector Friſch, hat dieſen Käfer im Kühkothe gefunden, und ihn von ſeinem ſehr durchdringenden Biſamgeruch, welcher, ſeiner Meynung nach, eben daher kommen ſoll, den Biſamkäfer genannt, und in ſeiner Beſchreibung der Inſekten [e]) eine kurze Beſchreibung und ziemlich gute Figur davon mitgetheilet. Eine beſſere Abbildung findet man, die ältern des Mouffet, Imperatus und Blankart zu geſchweigen, beym Röſel am abangeführten Orte.

Der Kopf dieſes Käfers iſt breit, platt, der Raum zwiſchen den Augen etwas erhaben, ſchwarz. Die Freßzangen ſchwärzlich. Am hintern Theile des Kopfes ſtehen einige hellere Haare. Die Fühlhörner ſind ohngefähr ſo lang als der Kopf, und beſtehen aus ſechs ganz kleinen dunkelbraunen Gliedern, deren erſtes länglich, die andern aber perlförmig und haarig ſind; auf dieſe folgen fünf andere ſcheibenförmig zuſammengedrückte, deren erſtes ſchwärzlich, die andern hellbraun ſind. Dieſe fünf

b) Scarabaeus ſerpentarius. *Lib. IV. c. 3. p. 79.*

c) Scarabaeus maiuſculus niger, duabus luteis faſciis vndatis transuerſim ductus ſupra alarum thecas. *Scar. angl. ap.* RAI. *inſ. p.* 381.

d) Scarabaeus foetidus primus Aldrouandi. *p.* 106. *Hiſt. inſ.*

e) Th. XII. p. 28. t. 2. f. 8.

fünf Glieder geben in der Verbindung mit den erstern sechsen, dem Fühlhorne eine keulenförmige Gestalt. Zwischen beyden Fühlhörnern stehet bey einigen Käfern ein brauner Fleck, welcher vielleicht das weibliche Geschlecht bezeichnet. Die **Brust** ist auf dem Rücken mit einem rundlich-viereckigen vorn breitern und geraden haarigen, hinten glattern runderen schwarzen **Schilde** versehen, welches in der Mitten [illegible] ben und mit einem flachen Saume eingefasset ist. Die **Flügeldecken** sind kürzer als der Leib, viereckig, etwas conver, glatt, schwarz, mit zwoen hellbraunen Querbinden, welche parallel über beyde Flügeldecken hinlaufen, vorwärts und hinterwärts ausgezäckt sind, und zwischen sich einen eben so breiten schwarzen Raum lassen, gezeichnet; die hinterste Binde trift fast auf den hintersten Querrand der Flügeldecke, welcher mit gelben Härchen eingefasset ist. An der äussern Seite jeder Flügeldecke befindet sich ein abgesetzter brauner Saum. Der **Bauch** ist konisch, platt gedrückt, dessen 4 letzte Ringe ragen hinten unter den Flügeldecken hervor, jeder ist hinten und an den Seiten haarig. Die Füsse sind schwarz mit gelben Haaren besetzt, mit fünf Fußblättern versehen, wovon die 4 obern an dem ersten Paar Füsse mit länglichen Ansätzen bewafnet sind, da durch der Fuß eine sägeförmige Gestalt bekömmt. Die Länge des ganzen Thierchens ist, ohne die Füsse, etwa 9 bis 11 Pariser Linien. Das Männchen ist von dem Weibchen, die Grösse ausgenommen, fast in nichts verschieden.

2. SILPHA *humator* oblonga nigra, clypeo orbiculato inaequali, elytris nigris, antennarum lamellis ferrugineis.

Der mittlere Todtengräber mit ganz schwarzem Leibe und Flügeldecken, und braunen Fühlhörnerkölbchen.

Diese Gattung ist etwas grösser als die vorhergehende, und unterscheidet sich von solcher durch die Farbe

der

der Flügeldecken, von der folgenden aber durch die Gröſſe und darin, daß die Flügeldecken nicht braun geſäumt, auch die Fühlhörner braune Blätter an der Spitze haben.

Sie iſt von keinem Schriftſteller, auſſer dem Rajus f) und Liſter g), erwähnt worden; erſterer beſchreibt ſie, ohne ihr einen Namen zu geben, letzterer hält ſie für eine Varietät der vorigen, welches aber noch eine nähere Unterſuchung bedarf. Sie iſt in Sachſen nicht ſelten, ihre Eigenſchaft aber iſt bisher in Schriften nicht erwähnet worden.

3. SILPHA *germanica* oblonga nigra, clypeo obrotundo inaequali marginato, elytris obtuſiſſimis margine laterali ferrugineis. LINN. *Syſt. nat. l. c. n. 1.*

Der gröſſte Todtengräber, ganz ſchwarz mit braungeſäumten Flügeldecken.

Dieſe Art Todtengräber iſt zuerſt in dem Naturſyſtem des Herrn Ritters von *Linné*, von dieſem groſſen Naturkundigen beſchrieben worden, doch ebenfalls ohne einige Anzeige ihrer merkwürdigen Eigenſchaft, welche aber, wie von der vorigen, ihre vollkommene Gewißheit hat.

Der Kopf iſt ganz platt, glatt und ſchwarz, die Freßzangen ſchwarz und ſtark, die Fühlhörner keulenförmig, ſo lang als der Kopf, ganz ſchwarz mit grauen Haaren, beſonders an der Spitze; zwiſchen den Fühlhörnern ſtehet ein braunes dreyeckiges Fleckchen. Das Bruſtſchild iſt breiter als lang, rundlich, hinten ſchmäler, glatt, ſchwarz, in der Mitte ſehr erhoben, mit einem flachen Rande. Die Flügeldecken ſind merklich convex, viereckig, kürzer als der Bauch, ſchwarz, mit einigen kurzen Härchen an der Seite, am hinterſten Rande aber glatt, und jede auf der äuſſern Seite mit einem abgeſetz-

f) *Hiſt. Inſ.* p. 107. n 1.
g) *Ibid.* p. 381.

VI.

Abhandlung von den Zugheuſchrecken

welche ſeit 1750.

abwechſelnd in die Mark Brandenburg eingefallen ſind; und von den eigentlichen Hülfsmitteln zu ihrer Vertilgung, die ſich auf richtige Erfahrungen und eine Natur gemäſſe Erkenntniß gründen.

Wegen der Beſchaffenheit des Bodens und der Nachbarſchaft mit Pohlen, haben einige anſehnliche Provinzen der Mark Brandenburg, nebſt einem gewiſſen Antheile des Herzogthums Pommern, Schleſien und des Marggrafthumes Niederlauſitz, ſeit undenklichen Jahren das Unglück gehabt, daß ihre Felder, Gärten, Weinberge und übrigen Fruchtländer, durch die Zugheuſchrecken abwechſelnd verwüſtet worden ſind [a]). Dieſer Zufall hat ſich zuweilen in einem oder eben demſelben Jahre geendiget, auch wohl etliche Jahre nach einander fortgedauert; er hat ſich öfters nach Verlauf von mehr oder weniger Jah-

a) Seit den Jahren 1475. ſind hiervon Nachrichten vorhanden, und es wird ſelten fehlen, daß dieſe Heuſchrecken, wenn ſie aus der Wallachey und andern Ländern, das Jahr zuvor in Pohlen einfallen, und der Wind in der Mitte des Heumonates beſtändig aus Oſten wehet, nicht in die Mark einfallen ſollten; ſo wie ſie zuweilen mit dem Weſtwinde wieder dahin zurücke gegangen ſind.

Jahren wieder eingefunden, und stehet vor das künftige aus eben den Ursachen, wie die vorhergehenden gewesen sind, immer wieder zu befürchten.

Dieser Zufall, den man in gewissem Verstande schröcklich und traurig nennen kann, hat in das Allgemeine dieser Länder einen sehr starken Einfluß, und gehöret unter solche, denen eine landwirthschaftliche Vorsicht und Anstalt nicht vorbeugen kann, und die sich weder durch menschliche Verordnungen, noch Gewalt zurücke treiben lassen. Alles was sich, nach einer langen und vernunftmäßigen Erfahrung, mit Gewißheit davon sagen läßet, ist folgendes: daß man durch Aufmerksamkeit und Fleiß in den Stand gesetzet werd, ein so unversehenes und mit so grosser Heftigkeit herein brechendes Uebel, in etwas zu mäßigen, und dessen Fortgang vor das künftige Einhalt zu thun, wenn sich der fürchterliche Einbruch dieses Ungeziefers nicht etwa etliche Jahre nach einander verneuert. Wir werden dabey den ersten Schaden dennoch nachdrücklich genug empfinden, und uns beruhigen müssen, wenn wir durch gute Anstalten den folgenden vermindern, und durch Beyhülfe der Witterung, den Untergang dieser schädlichen Heuschrecken bald befördern können. Wind und Wetter, diese unbeständigen Hülfsmittel, müssen unsere Absichten und Anstalten eine Zeitlang begünstigen, von diesen hanget der glückliche Ausgang gröstentheils mit ab; ausserdem wird unser Fleiß nur vergebens verschwendet, und wir streiten mit unsern Feinden, ohne sonderlichen Vortheil zu erhalten.

Man wird sich weniger darüber verwundern, wenn man vor bekannt annimmt, daß der klügste Landwirth, der seine wirthschaftlichen Anstalten mit Ueberlegung, Vorsicht und allem möglichsten Fleisse zu machen suchet, um die gewöhnlichen Vortheile daraus zu ziehen, dennoch zum öftern sehr unangenehmen Zufällen ausgesetzet bleibe, die er weder abzuwenden noch zu überwinden im Stande

geſetzten kaſtanien-braunen Saume eingefaßt. Der **Bauch**, deſſen 4 äuſſerſte Ringe unter den Flügeldecken hervorgehen, iſt ſchwarz, glatt, mit kurzen Haaren am hintern Rande jedes Ringes. Die **Vorderfüſſe** ſind weniger deutlich geſägt (ſerrati), als an der erſten Art. Die Länge des ganzen Inſekts, ohne die Füſſe, beträgt 1 Zoll 4 Linien bey den kleinern, und 1 Zoll 8 bis 9 Linien bey den gröſſern, Pariſer Maas.

Man hat auch noch zwo **Varietäten** dieſes Inſektes, **eine** mit 1 braunen Flecke in der Mitte jeder Flügeldecke, und **eine** mit 4 braunen Flecken, wovon einer in der Mitte und einer in dem hinterſten äuſſerſten Winkel der Flügeldecke ſtehet. Dieſe Gattung iſt in Sachſen an manchen Orten anzutreffen, doch nicht ſehr häufig; wo ſie allerley kleine Thiere begräbt.

Zu mehrerer Erläuterung dieſer Beſchreibungen, füge ich auf der I. Kupfertafel die genauen Abbildungen aller 3 Gattungen von Todtengräbern bey; wie ſolche durch die geſchickte Hand des in der Inſektenkunde ſehr erfahrnen Herrn Kupferſtechers **Gründler** nach der Natur verfertigt worden; wo A. die erſte Gattung oder den kleinſten, gemeinen, B. die zwote Gattung oder den mittlern ganz ſchwarzen, C. den gröſten ſchwarzen und braungeſäumten Todtengräber vorſtellet.

Der Geruch dieſer 3 Arten Käfer, welcher ſehr lange nach dem Tode, und, Herrn **Friſchens** Erfahrungen zu Folge, über 20 Jahr dauret, iſt dem **Biſam** ähnlich, und ſowol bey lebendigen als todten Käfern ſehr ſtark, bey denen von der driten Art aber am ſtärkſten. Dabey aber wird er dermaſſen ſcharf, eckel und widrig, daß man ihn nicht wohl, auch nicht lange vertragen kann.

Mehrere Verſuche mit dieſen Käfern, ingleichen mit lebendigen Maulwürfen ſelbſt, werde ich zu anderer Zeit vielleicht mittheilen können; obſchon nach mir von andern geſchickten Leuten viele mögen gemacht worden ſeyn,

welche

welche den Kennern bekannter zu werden mit Recht verdienen.

Wenn man indessen über den Fleiß, die Arbeiten, und den Trieb der Käfer zu dergleichen besondern Verrichtungen, genauere Betrachtungen anstellt, wovon ich in dieser Abhandlung einige Nachrichten gegeben habe; so kann man sich über die grosse Haushaltung der Natur nicht genug verwundern. Wie vortreflich, weißlich und weitläuftig muß sie nicht seyn, als um welcher willen alle und jede Arten von Erdbewohnern, wenn sie mit ihrem Absterben zu nützen aufgehöret, sogleich wieder nach ihrem Tode, und selbst bey und nach ihrer Zernichtung, zu ihrer Unterhaltung dienen müssen, um die allgemeinen Absichten ihres Schöpfers zu erfüllen. Hier ist weder Vorzug noch Ausnahme, sondern allen lebendigen Geschöpfen ist das unveränderliche Gesetz vorgeschrieben, in ihren Reichen auf einerley Art zu entstehen und wieder zu vergehen. Denn was ist nicht schon auf sie gleichsam angewiesen, das ihre Zernichtung erwartet?

gesetzten kastanien-braunen Saume eingefaßt. Der **Bauch**, dessen 4 äusserste Ringe unter den Flügeldecken hervorgehen, ist schwarz, glatt, mit kurzen Haaren am hintern Rande jedes Ringes. Die **Vorderfüsse** sind weniger deutlich gesägt (serrati), als an der ersten Art. Die Länge des ganzen Insekts, ohne die Füsse, beträgt 1 Zoll 4 Linien bey den kleinern, und 1 Zoll 8 bis 9 Linien bey den grössern, Pariser Maas.

Man hat auch noch zwo **Varietäten** dieses Insektes, **eine** mit 1 braunen Flecke in der Mitte jeder Flügeldecke, und **eine** mit 4 braunen Flecken, wovon einer in der Mitte und einer in dem hintersten äussersten Winkel der Flügeldecke stehet. Diese Gattung ist in Sachsen an manchen Orten anzutreffen, doch nicht sehr häufig; wo sie allerley kleine Thiere begräbt.

Zu mehrerer Erläuterung dieser Beschreibungen, füge ich auf der I. Kupfertafel die genauen Abbildungen aller 3 Gattungen von Todtengräbern bey; wie solche durch die geschickte Hand des in der Insektenkunde sehr erfahrnen Herrn Kupferstechers **Gründler** nach der Natur verfertigt worden; wo A. die erste Gattung oder den kleinsten, gemeinen, B. die zwote Gattung oder den mittlern ganz schwarzen, C. den größten schwarzen und braungesäumten Todtengräber vorstellet.

Der Geruch dieser 3 Arten Käfer, welcher sehr lange nach dem Tode, und, Herrn **Frischens** Erfahrungen zu Folge, über 20 Jahr dauret, ist dem Bisam ähnlich, und sowol bey lebendigen als todten Käfern sehr stark, bey denen von der dritten Art aber am stärksten. Dabey aber wird er dermassen scharf, eckel und widrig, daß man ihn nicht wohl, auch nicht lange vertragen kann.

Mehrere Versuche mit diesen Käfern, ingleichen mit lebendigen Maulwürfen selbst, werde ich zu anderer Zeit vielleicht mittheilen können; obschon nach mir von andern geschickten Leuten viele mögen gemacht worden seyn, welche

welche den Kennern bekannter zu werden mit Recht verdienen.

Wenn man indessen über den Fleiß, die Arbeiten, und den Trieb der Käfer zu dergleichen besondern Verrichtungen, genauere Betrachtungen anstelle, wovon ich in dieser Abhandlung einige Nachrichten gegeben habe; so kann man sich über die grosse Haushaltung der Natur nicht genug verwundern. Wie vortreflich, weißlich und weitläuftig muß sie nicht seyn, als um welcher willen alle und jede Arten von Erdbewohnern, wenn sie mit ihrem Absterben zu nützen aufgehöret, sogleich wieder nach ihrem Tode, und selbst bey und nach ihrer Zernichtung, zu ihrer Unterhaltung dienen müssen, um die allgemeinen Absichten ihres Schöpfers zu erfüllen. Hier ist weder Vorzug noch Ausnahme, sondern allen lebendigen Geschöpfen ist das unveränderliche Gesetz vorgeschrieben, in ihren Reichen auf einerley Art zu entstehen und wieder zu vergehen. Denn was ist nicht schon auf sie gleichsam angewiesen, das ihre Zernichtung erwartet?

VI.

Abhandlung von den Zugheuſchrecken welche ſeit 1750. abwechſelnd in die Mark Brandenburg eingefallen ſind; und von den eigentlichen Hülfsmitteln zu ihrer Vertilgung, die ſich auf richtige Erfahrungen und eine Natur gemäſſe Erkenntniß gründen.

Wegen der Beſchaffenheit des Bodens und der Nachbarſchaft mit Pohlen, haben einige anſehnliche Provinzen der Mark Brandenburg, nebſt einem gewiſſen Antheile des Herzogthums Pommern, Schleſien und des Marggrafthumes Niederlauſitz, ſeit undenklichen Jahren das Unglück gehabt, daß ihre Felder, Gärten, Weinberge und übrigen Fruchtländer, durch die Zugheuſchrecken abwechſelnd verwüſtet worden ſind [a]). Dieſer Zufall hat ſich zuweilen in einem oder eben demſelben Jahre geendiget, auch wohl etliche Jahre nach einander fortgedauert; er hat ſich öfters nach Verlauf von mehr oder weniger Jah-

a) Seit den Jahren 1475. ſind hiervon Nachrichten vorhanden, und es wird ſelten fehlen, daß dieſe Heuſchrecken, wenn ſie aus der Wallachey und andern Ländern, das Jahr zuvor in Pohlen einfallen, und der Wind in der Mitte des Heumonates beſtändig aus Oſten wehet, nicht in die Mark einfallen ſollten; ſo wie ſie zuweilen mit dem Weſtwinde wieder dahin zurücke gegangen ſind.

Jahren wieder eingefunden, und stehet vor das künftige aus eben den Ursachen, wie die vorhergehenden gewesen sind, immer wieder zu befürchten.

Dieser Zufall, den man in gewissem Verstande schröcklich und traurig nennen kann, hat in das Allgemeine dieser Länder einen sehr starken Einfluß, und gehöret unter solche, denen eine landwirthschaftliche Vorsicht und Anstalt nicht vorbeugen kann, und die sich weder durch menschliche Verordnungen, noch Gewalt zurücke treiben lassen. Alles was sich, nach einer langen und vernunftmäßigen Erfahrung, mit Gewißheit davon sagen lässet, ist folgendes: daß man durch Aufmerksamkeit und Fleiß in den Stand gesetzet wird, ein so unversehenes und mit so grosser Heftigkeit herein brechendes Uebel, in etwas zu mäßigen, und dessen Fortgang vor das künftige Einhalt zu thun, wenn sich der schröckliche Einbruch dieses Ungeziefers nicht etwa etliche Jahre nach einander verneuert. Wir werden dabey den ersten Schaden dennoch nachdrücklich genug empfinden, und uns beruhigen müssen, wenn wir durch gute Anstalten den folgenden vermindern, und durch Beyhülfe der Witterung, den Untergang dieser schädlichen Heuschrecken bald befördern können. Wind und Wetter, diese unbeständigen Hülfsmittel, müssen unsere Absichten und Anstalten eine Zeitlang begünstigen, von diesen hanget der glückliche Ausgang gröstentheils mit ab; ausserdem wird unser Fleiß nur vergebens verschwendet, und wir streuen mit unsern Feinden, ohne sonderlichen Vortheil zu erhalten.

Man wird sich weniger darüber verwundern, wenn man vor bekannt annimmt, daß der klügste Landwirth, der seine wirthschaftlichen Anstalten mit Ueberlegung, Vorsicht und allem möglichsten Fleisse zu machen suchet, um die gewöhnlichen Vortheile daraus zu ziehen, dennoch zum öftern sehr unangenehmen Zufällen ausgesetzet bleibe, die er weder abzuwenden noch zu überwinden im Stande

ist. Dergleichen Zufälle gehören entweder unter die allgemeinen, oder unter die besondern, welche mit den erstern zwar in Verbindung stehen, aber gewissen Jahren, Jahreszeiten, und gewissen Gegenden vor andern gleichsam eigen sind, wo sie sich in ganz besondern Folgen zeigen.

In der Reihe der schädlichsten Zufälle, welche dem Ackerbaue und andern landwirthschaftlichen Nutzungen besonders nachtheilig werden können, gehören manche Arten des Ungeziefers, deren Vermehrung von den Umständen der Frühlingswitterung vornehmlich abhänget, oder zum wenigsten, unter deren Begünstigung ausschweifend wird, daß dadurch in gewissen Gegenden zugleich, eine ganz erstaunende Verwüstung entstehen muß, die sich insgemein auch in die benachbarten verbreitet, und nach aller Mühe und Kosten dennoch den beträchtlichsten Verlust nach sich ziehet. Hiervon zeiget vornehmlich der Feld- Wiesen- Weingarten- und Hopfenbau, die Viehzucht, Fischerey, das Mast- und Forstwesen, nebst andern landwirthschaftlichen Artickeln mehr. Denn indem, bey einer solchen günstigen Witterung, eine ausserordentliche Menge von gewissen Ungeziefer in einzelnen Gegenden hervorgebracht wird, die sich zuweilen auf viele Millionen mehr erstrecket, als die Anzahl beträgt, die sie ausserdem ihrer natürlichen Beschaffenheit wegen unterhalten können, so höret der gewöhnliche Vorrath auf.

Da nun der Mangel des Unterhaltes die Thiere nöthiget, entweder aus der einen Gegend in die andere zu ziehen, oder nach Umständen der Jahreszeit, mit den übrigen zu verderben; so geschiehet es zuweilen, ohngeachtet sich unser einheimisches Ungeziefer schon stark genug vermehret hat, um den Menschen und grössern Thieren ihre Nahrung zu entziehen, daß wir noch ausserdem in unsern und den benachbarten Gegenden, eine erstaunende Menge von solchen fremden Gästen ankommen und wirthschaften sehen. Dergleichen kommen so wol aus nahe gele-

legenen Ländern, als aus den entfernteſten, ſie fügen uns, nach Unterſchied ihres Alters, der Jahreszeit und der Nahrung, mehr oder weniger Schaden zu, und bleiben zum Theil daſſelbe Jahr bey uns, um ihre Brut zu laſſen; oder ſie nehmen, nach einem kurzen aber doch ſehr ſchädlichen Aufenthalte, ihren Durchzug nach andern Ländern. Wir können froh ſeyn, wenn dergleichen Einfälle und Durchzüge kurz ſind, und ſich durch keine folgende vermehren, auch im folgenden Jahre nicht verdoppeln; wie es zuweilen geſchehen iſt.

Unter allen ſchadhaften in- und ausländiſchen Ungeziefer, das dem Landmanne in einigen ſehr anſehnlichen Kraiſen der Neumark Brandenburg vor andern bekannt geworden iſt, ſind die groſſen morgenländiſchen oder aſiatiſchen Strichheuſchrecken die allerſchlimſten. Er kann zwiſchen der Mitte des Julius und des Auguſtmonats, bey heiſſem hellen Wetter, und einem anhaltenden Oſtwinde, vor ihrem Einfalle eben ſo wenig geſichert ſeyn, als die äuſſerſten Gränzen von Pohlen vor den Handmacken, ſo bald er Nachricht hat, daß ſie ſich das Jahr vorher in Pohlen gezeiget und ihre Brut gelaſſen haben.

Seit den Jahren 1733 bis 1739. ſind von ihren vorigen Einfällen noch immer einige einzelne kleine Haufen in der Churmark übrig geblieben, bis die ſtrenge Winterung und der kalte Frühling des folgenden Jahres, dieſe Ueberbleibſel völlig vertilgte. Nach dieſer Zeit gaben die öffentlichen Nachrichten von 1748. daß die ſchädlichen Strich- oder Zugheuſchrecken von neuem aus der Tartarey, durch Siebenbürgen, Ungarn und Pohlen eingefallen wären, dabey wurde behauptet, daß man dergleichen ſo gar in Schottland und den Orcadiſchen Inſeln angetroffen habe; in der Mark hingegen, lieſſen ſie ſich in eben dieſem Jahre nur hin und wieder einzeln ſehen. Man

machen und zu wiederholen, eine so vielfältige Gelegenheit gehabt hat, so finden sich bey gewissen Jahren, in besondern Gegenden immer einige Abweichungen, Unterschiede und Vorfälle, die zur Beförderung unserer Absichten etwas beytragen, und von andern entweder fast mit Fleiß übergangen, oder nur gleichsam im Vorbeygehen angezeiget worden sind.

Insgemein giebt es einerley Heuschrecken unter den fremden schädlichen Heerzügen, ausser daß sich unsere grossen Wiesensprengsel zuweilen darunter mengen: gar selten, daß man, ausser der Farbe, eine besondere Verschiedenheit bemerket hätte. Zu mancher Zeit hat man noch eine bis zwey fremde Arten dabey gefunden, wovon sich die eine an ihren roth-adrigen Flügeln unterscheidet, aber insgemein mit den übrigen verwechselt wird, die andere aber eine überaus ansehnliche Grösse hat. Diese letztere, von der ich eben rede, ist vor ein paar hundert Jahren, auch noch viel später, vor den Heerführer der übrigen gehalten worden g).

Es ist nichts leichter, als billig zu seyn, und keine Streitigkeiten in Sachen zu erregen, die öfters keine verdienen, und durch einen bessern Unterricht abgethan werden können. Man hat auch nicht Ursache, einem Geschichtschreiber zu nahe zu treten, wenn man dasjenige nur in einiger Ordnung erzehlet, was man bey denen aus Pohlen in die Mark so oft eingefallenen Zugheuschrecken selbst angemerket hat, und die Vergleichung der Umstände andern überlässet, die gehörig davon urtheilen können. Die Umstände, die man nur seit 1750. und nachher, bis auf die letztern Jahre, mehr als zu ofte erfahren müssen, geben reichlichen Stof zu einer wahren und weitläuftigen Geschichte

g) Die Nachrichten von einer zweymal durch sie angerichteten grossen Verwüstung in Frankreich, im Jahre 852. und 874. besagen dieses: auch noch einige viel neuere, aus der Nachbarschaft.

ſchichte dieſes fürchterlichen Ungeziefers. Sie ſind ſo vielfältig und ſo unterrichtend, daß man nicht nöthig hat aus andern Quellen zu ſchöpfen; ob man ſchon wohl thut, wenn man ſie gegen andere Nachrichten hält.

Hätte man hier Luſt, weitläuftiger zu ſeyn, ſo lieſſen ſich aus den Sammlungen der neueſten Naturkundigen etliche ſechzig Arten anführen, die unter das Geſchlechte der Grillen gehören, bey denen die wahren Heuſchrecken eine beſondere Abtheilung ausmachen. Alle zuſammen laſſen ſich ſowol unter meine ehemals davon gegebenen vier [h]), als des Herrn von Linne neuerlich angenommene ſechs Abtheilungen [i]) ſehr bequem einſchalten. Zu meinen Abſichten kann es ſchon genug ſeyn, wenn ich anzeige, daß die groſſen ſchädlichen Strichheuſchrecken unter diejenigen fremden Arten gehören, welche mit ſehr kurzen und ſtumpfen Fühlhörnern verſehen ſind, deren Weiblein keine hervorragenden Legeröhre haben wie andere [k]). Hat man dieſe Art von Heuſchrecken nur etliche mal in einem verſchiedenen Alter recht genau betrachtet, ſo iſt ſie von allen übrigen leicht zu unterſcheiden; ſie müßte denn vor ihren ganz erſten Häutungen den andern ſehr gleichen, und wie es im Frühlinge von den Landleuten in der Mark vielfältig geſchiehet, damit verwechſelt werden. Ihre Menge indeſſen, in der ſie ſich beyſammen befindet, nebſt ihrer ſehr

h) *Mem. de l'Acad. Roy. des Scienc. de Berlin.* 1751.

i) *Syſt. Nat. ed. X.* Gryllus pag. 425. no. 149. ſeq.

k) Sie gehöret unter diejenige Abtheilung der Gryllenarten, welche die eigentlichen Heuſchrecken (Locuſtae) ſind, und führet folgende Namen:

Gryllus: (Locuſta orientalis migratoria) capite obtuſo, thorace ſubcarinato, maxillis atris. FRISCH, *Inſ. Germ.* 9. *tab.* 1. *Fig.* 9.

Gryllus (45. *migratorius*) thorace ſubcarinato, ſegmento unico, capite obtuſo, maxillis atris. LINN. *Syſt. Nat* pag. 432. ROESEL *Inſect.* 2. Gryll. tab. 24.

Germ. die groſſe morgenländiſche Strichheuſchrecke.

dunkeln schwärzlichen Farbe, verräth die Brut, die sich in dichten Hauffen an die Sonne leget, um ihre Wärme zu genieſſen, ſie mag ſo zart hervorkommen wie ſie will l).

Zuweilen finden ſich unter den fremden Heuſchrecken einzelne mit eingeſtreuet, die mit jenen gefangen, den Inſektenliebhabern in ihre Sammlungen überſchickt, und mit ihnen fälſchlich verwechſelt werden. Der Aberglauben hat ſie ſo gar zu ordentlichen Heerführern der erſtern gemacht. Die eine Art von ſehr ſeltenen fremden Heuſchrecken, iſt mir in der Neumark einige mal unter den übrigen gebracht worden, deren ich in der ſchon angeführten Abhandlung m) mit gedacht habe, wie denn auch der Herr von *Linné* davon Meldung thut n).

Unter den eigentlichen Heuſchrecken, iſt wohl die andere groſſe Art die anſehnlichſte, die man iemals gefunden

l) An einigen Orten in der Mark habe ich hierüber manche Erfahrung gemacht, und gefunden, daß man eine ungewöhnlich häufige zarte Brut von unſern inländiſchen Heuſchrecken, die um die Brombeerſträucher, an den Hügeln, auch in den Graben und Sandgruben im Frühlinge zum Vorſchein kamen, vor die fremden Zugheuſchrecken angeſehen, und darüber ein unnöthiges Geſchrey erhoben hatte. Ob man ſchon das Jahr vorher, um die ſonſt gewöhnliche Zeit ihrer Ankunft in der Ernde, weder dergleichen ſchädliche Gäſte ankommen geſehen, noch weniger aber den dazu gehörigen Morgenwind gehabt. Es hat ſich alſo dieſes falſche Gerüchte iedesmal ſelbſt widerleget

m) Mem. de l'Ac. Roy. des Scienc. de Berlin 1751.

Locuſta gregaria peregrina. vid. ROESEL *Inſect.* Gryll. tab. 18. Fig. 8.

Germ. Eine ſeltene fremde Zugheuſchrecke. Aus denen mir nachhero zugekommenen Nachrichten, habe ich ihr folgenden Namen gegeben:

Gryllus (Locuſta migratoria, tatarica,) capite obtuſo, venis alarum rubris.

n) GRYLLVS (46. *tataricus*,) thorace ſubcarinato, ſegmentis tribus, capite rotundato, maxillis concoloribus. LINN. *Syſt. Nat.* pag. 432.

den haben mag; wenigſtens habe ich nie eine gröſſere davon geſehen. Im vorerwehnten Linneiſchen Naturſyſtem befindet ſie ſich mit unter derſelben Abtheilung o). Sie muß in der That bey uns ſelten oder gar nicht vorkommen. Wie ich denn auch nicht behaupten kann, daß ſie unter der unzehlbaren Menge dieſes Ungeziefers, die ich ſo ofte beyſammen gefunden, und zu unterſuchen Gelegenheit gehabt habe, von mir oder andern zu meiner Zeit wahrgenommen worden ſey. Sie iſt indeſſen aus alten und neuern Nachrichten ſehr bekannt p), und der wohlgedachte würdige Friſch hat mir in ſeiner Sammlung q) zwey Stücken davon gezeiget, deren Schönheit und Gröſſe man allerdings bewundern mußte. Er ſagte mir zugleich, daß es eben die Heuſchrecken wären, die von den Arabern und einigen africaniſchen Völkern genoſſen würden r).

Die

o) GRYLVS (41. *criſtatus*) thorace criſtato, ſegmento triplici. LINN. *Syſt Nat.* 431.
Gryllus criſta thoracis quadrifida. *Amoen. Acad. I.* pag. 21. tab. 17. Fig. 4. *Act Stockh.* 1752.
Gryllus (Locuſta arabica, migratoria, eſculenta,) carina thoracis transuerſe quadriloba. *mſ.*
GERM. Die allergröſte Arabiſche oder Aegyptiſche Zughenſchrecke.

p) OLEAR. *Muſ.* tab. 17. Fig. 5. ſeq.
FRISCH *Inſ. Germ* 9. tab. 5.
ROESEL *Inſ.* 2. Gryll. tab. 5. Fig. 1. 2.
HASSELQV. *It.* 413.

q) Im Jahre 1734. da deſſen Sammlung, beſonders an Vögeln, in einem ſehr guten Stande war. Sie hatte 1752. ſchon abgenommen, und da ſie an die Königliche Akademie der Wiſſenſchaften kam, hatten die Motten und Speckkäſer vieles verdorben, daß 1760. auſſer den americaniſchen Vögeln, nur wenig übrig war. Deſſen hinterlaſſener Sohn mußte dahero eilen, um den Reſt ſo geſchwind als möglich abzuzeichnen, damit das von ſeinem würdigen Vater längſt angefangene groſſe Werk zum Ende gebracht werden konnte.

r) Die eine von dieſen beyden Heuſchrecken, hatte eine ſternlich rothe Farbe gegen die andere, und Herr Friſch verſicherte,

Die bekannten Strichheuſchrecken, von denen hier eigentlich die Rede iſt, haben in gewiſſen Jahren, wie ich ſchon erinnert, in einigen Provinzen der Mark Brandenburg von je her den größten Schaden angerichtet, wenn ſie zuweilen in erſtaunenden Zügen plötzlich eingefallen ſind, und in Zeit von wenig Stunden auf einzelnen Feldmarken alles aufgezehret, womit ſich eine ſo groſſe Menge eines ſo gefräßigen Ungeziefers nur immer ſättigen kann. Dergleichen Züge ſind zum öftern den dickeſten Wolken gleich, wenn ſie ſich ſenken, und dauern lange, wenn ſie von einer Gegend nach der andern gehen. Fallen ſie aber in die Fruchtfelder, ſo verzehren ſie entweder alles, oder ſie verderben den größten Theil davon, den ſie zurücke laſſen müſſen, wenn ſie bey gutem Winde weiter gehen.

Die meiſten Arten des jungen ſüſſen und feinen Grases, nebſt dem Getraide, Baumblättern, weichen milchenden Saamen, und einigen Früchten, ſind ihre gewöhnliche Nahrung, nach dem Unterſchiede ihres Alters *).

Der

cherte, daß er ſie auf die Nachricht, daß ſie eßbar ſeyn ſollte, über einem ſehr gelinden Kohlfeuer geröſtet habe, wovon ſie ſowol die rothe Farbe, als einen ziemlich angenehmen Geruch vom gebratenen Fleiſche erhalten. Nach ſeiner Angabe, hatte er mit den andern gemeinen Zughenſchrecken einen gleichen Verſuch angeſtellet, und an ihnen etwas ähnliches wahrgenommen. Unter den todten Heuſchrecken von der letztern Art, habe ich auf dem Sande auch verſchiedene von rother Farbe gefunden, welche, da ſie in der Fäulung geſtanden, ſehr geſchwind vertrocknet waren. Wie ich denn unter eben ſolchen faulenden, einzelne leuchtende angemerket habe.

*) In Ermangelung der gewöhnlichen Nahrung, die ſich in einzelnen Gegenden, wegen ihrer erſtaunenden Menge, ſehr bald ereignet, wenn ſie zumal zu einer Zeit ankommen, wenn gewiſſe Feldfrüchte und andere Gewächſe vor ſie ſchon allzu ſtrenge, zähe und Saftlos geworden, oder eingeerndet ſind, nöthiget ſie der Hunger, endlich die feinern Hülſenfrüchte,

Der Schaden, den ſie anrichten, iſt alſo weit beträchtlicher, als aller übrigen, die ſich lange Zeit, ohne die Feldfrüchte zu berühren, von dem jungen feinſten Graſe und Thau ernähren. Weil ſie nun überdem, bey warmer Witterung, eine ziemliche Zeit Hunger und Durſt ertragen können t), ſo ſcheinet es faſt, als ob ſie vor vielen andern recht geſchickt wären, zu mancher Zeit eine Geiſſel vor die übrigen Creaturen abzugeben.

Weil ſie nun mit unſern groſſen bunten Wieſenheuſchrecken einige Gleichheit haben, ſo werden ſie von manchen unerfahrnen Landleuten gar leicht davor angeſehen; ob ſie ſchon ihre ſehr kurze Fühlhörner, und die ganz kurze Legeröhre, von jenen ſehr deutlich unterſcheiden u). Nun geſchiehet es auch würklich, daß ſich dieſe einheimiſche groſſe Heuſchreckenart zuweilen unter den fremden häufiger befindet, wenn beyderley Brut ſich gleich von Anfange nur

früchte, Baumrinden und Sproſſen anzufallen: der Geruch und Geſchmack mag einigen noch ſo widrig ſeyn, oder ſo ſauer und herbe als er will.

t) Dieſen Umſtand bemerket man ſchon an unſern groſſen einheimiſchen Heuſchrecken; doch iſt die Härte und Dauer der fremden weit gröſſer. Es ſind indeſſen unſere einheimiſchen Heuſchrecken, wenn es auch die kleinſten Arten wären (Gryllus Faun. Suec. 826.), Wieſen und Feldern ſchädlich, ſo bald ihre Menge überhand nimmt, weil ſie die zartſten Graskeimen aus der Erde heraus freſſen, daß man das Gras auf etwas erhabenen Wieſen, in manchen Jahren ſehr dünne ſtehen ſiehet; ob ſchon der Boden und die Witterung gut ſind. Was eine zarte Brut thun kann, wenn ſie die zweyte Häutung überſtanden hat, davon werde ich in der Fortſetzung der Abhandlung eine Erfahrung beybringen, und im zweyten Theile meiner vermiſchten Schriften iſt ſchon eine Anmerkung mitgetheilet worden, die ich ſo gar im Winter in den Gewächshäuſern, über die frühzeitig aus der erwärmten Gerberlohe ausgekrochene zwote Heuſchreckenbrut, an den fremden Gewächſen gemacht habe.

u) Der Herr von *Linne* unterſcheidet beyde unter dem Namen Gryllus Tettigonia, und Locuſta. vid. Syſt. Nat. ed. 10.

mit einander vermischet und aufwächset x). Denn man fänget sie beyde unter einander. Ein gleiches trift so gar bey dem überall verordneten Einsammlen der Eyer ein, daß man nemlich beyderley Arten daraus erziehet, ob schon ihr Verhältniß gegen die Menge der fremden Zugheuschrecken allemal überaus geringe ist.

Von der Farbe und deren allmählsigen Veränderung bey verschiedenem Alter der Zugheuschrecken, ist nichts besonders anzuführen, als daß sie bey den Alten, die ihre völlige Grösse haben, überhaupt etwas dunkler sey. Sonst ist sie grün und etwas blaulich, bald in verschiedenen Theilen braun, gelb und schwärzlich, oder vermischt. Das beständigste ist die Farbe am Gebisse, nebst den dunkeln gewürfelten Flecken und andern wunderlich abgekürzten Zügen, die sich an ihren obern Flügeln befinden, und einigen Zeichendeutern zuweilen viele Einbildung und vergebene Mühe gemacht, wenn sie darunter etwas verborgenes gesuchet, oder ihre Erklärungen davon haben geben wollen y).

Was die Art der Paarung betrift, die die Zugheuschrecken mit den übrigen Arten der Gryllen gemein haben, so finde ich deswegen nichts zu erinnern nöthig, als daß ich beyläufig anzeige, daß sich die weibliche Heuschrecke, zu Befruchtung ihres zahlreichen Eyerstockes, zum wenigsten dreymal paare. Wie ich denn diese Paarung eines und eben desselben Weibleins mit drey verschiedenen männlichen, in Zeit von etwa 48 bis 50 Stunden selbst angemerket

x) Man wird zuweilen durch Nachrichten hintergangen, wenn sich die schädlichen Strichheuschrecken bereits durch die Strenge unserer Witterung verlohren haben, und die Brut der grossen inländischen an einigen Orten noch häufig zum Vorschein kömmt.

y) Ein hierher gehöriger Umstand befindet sich in der Lebensgeschichte des Königes Johann III. Sobieski von Polen, welcher ihm im Lager begegnete, da er gegen die Tartarn zu Felde zog.

merket habe; wovon ich aber nicht weiß, ob das letztere öfters geschehe und geschehen müsse, oder ob ein einzelnes Männlein dazu hinreichend sey b).

Die Eyer der fremden Zugheuschrecken finden sich bey uns, an den allerdürresten und sandigsten Orten, im Felde, auf den Scheidlingen, um die Hügel, in den Vorhölzern, Heiden und um dieselben; wie auch auf erhabenen Wiesenrändern, in den Weinbergen, Gärten und Zäunen. Ueberhaupt aber liegen sie im lockern Boden, im dünnern Rasen, Stoppeln und an den Wurzeln der Sträucher und Bäume, bald tiefer bald flacher: auch wohl nur im bloßen Flugsande. Das Eyer legende Weiblein wird in einer besondern Stellung angetroffen, und zwar wegen der Kürze und des Baues seiner Legeröhre, öfters mit dem halben Leibe gleichsam im Sande eingegraben a). Bey vielen andern Arten der Grillen, wo das Weiblein mit einer lang hervorragenden Legeröhre versehen ist, bleibet es oben auf der Erde stehen, und schläget die Legeröhre fast gerade unter sich, damit sich die von ihm gehenden Eyerklumpen an die Wurzeln befestigen, oder zwischen den Rasen in einen bequemen Raum einsenken können.

Wegen

b) Daß viele Männlein der Paarung wegen mit einander kämpfen, ist in dieser Abhandlung gehöriges Ortes erinnert worden, und daß sie sich dabey so gar tödten, oder wenigstens zerstümmeln, ist bekannt, und bestätiget so viel, daß eine grosse Menge davon getödtet oder zerstümmelt worden, ohne daß sie zur Paarung gelangen.

a) Eben dieses geschiehet im trockenen Moose, halb vererdeten Miste, in Eierbeeren und verfaulten Rinden; wie auch zwischen abgefallenem Laube und wilden Kräutern, wo die Eyer 5 bis 7 Monate verborgen liegen, ehe sie auskommen. Am sichersten und verborgensten liegen wol diejenigen Eyerklumpen, die sich zwischen dem Strauchwerke an den Hägen und Hecken befinden, wo sie weniger von Menschen und Thieren gefunden und zerstöhret werden können, ausser von den Insekten.

Wegen der frühen, mittlern und spätern Brut, kann man die Zeit der Paarung dieser Heuschrecken, laut Erfahrung, mit der Zeit zusammen genommen, in welcher sie die Eyer los werden, gar wohl etwas über vier Wochen setzen. Es findet sich in dieser Absicht, in sandigen Orten, eine sehr grosse Menge beysammen, und darunter viele kranke, verwundete und todte b). Die meisten von diesen schwachen und kranken, haben das Werk der natürlichen Befruchtung nebst dem Eyerlegen zum Ende gebracht, ein beträchtlicher Theil davon wird täglich matter und ist dem Tode nahe. Die Verwundeten und Verstümmelten, welche unter den übrigen Gesunden noch leben, machen keine geringe Anzahl aus, und sind insgemein die erhitzten geilen Männlein, die sich unter einander bey ihrem heftigen Kämpfen so übel zugerichtet haben; wenn es nicht auch zum Theil durch die Vögel und andere kleinere Thiere zugleich mit geschehen ist. Bey einigen fehlet das eine Fühlhorn fast ganz, und das andere ist kaum halb da; wie denn manche einen Springefuß verlohren haben, und andere alle beyde. Es giebt auch

b) Dieser Zeitpunkt ist in der That, wie die Fortsetzung dieser Abhandlung weiter zeigen wird, einer der merkwürdigsten zu unsern Absichten. Er giebt uns die beste Gelegenheit an die Hand, eine recht beträchtliche Menge von männlichen und weiblichen Heuschrecken, vor, in oder nach der Befruchtung, öfters in einem gar geringen Raume zu tödten, und das Ungeziefer vor das folgende Jahr zum voraus schon sehr stark zu vermindern. Denn anstatt, daß sie zuvor herumstrichen, und sich des Futters wegen sehr weitläuftig ausbreiten mußten, so legen sie sich nunmehro sehr dicke und in Haufen auf dem Felde, um die Hecken, Gärten und Wälder, unter das dünne Gesträuche, Farrenkraut und in die Stoppeln, um sich zu paaren, welches gar leicht noch länger dauren kann, als ich davon gesagt habe. Dabey nimmt nun der heftige Streit seinen Anfang unter ihnen, von welchem schon gesagt worden, daß man beynahe ungewiß ist, ob nicht mehrere an der Verwundung zum voraus sterben, als ihren natürlichen Todt erleben.

viele halbe und ſehr zerriſſene Flügel und dergleichen, daß man ſicher ſeyn kann, daß ſich eine groſſe Menge dieſes Ungeziefers ſelbſt aufreibet, ohne bis zur Paarung zu kommen.

Wenn man den Bau und die Stärke des Kopfes, nebſt ihren Freßmaſchinen und der verſchiedenen Nahrung dieſer Heuſchrecken, wohl kennet, wird man ſich über die Folgen ihres Biſſes gar nicht verwundern, da man faſt eben dergleichen bey unſern groſſen inländiſchen Heuſchrecken auf eine ſehr ähnliche Art antrift. Und ob ſchon das junge ſüſſe Gras, Getraide und übrige weiche nahrhafte Blätterwerk, ihre Haupt-nahrung ausmacht, ſo fallen ſie doch bey groſſen Hunger, andere weit gröbere Nahrungsmittel an, die zugleich ſehr trocken, zähe und hart ſind, auch zuweilen ſolche, die keine eigentliche Nahrung vor Thiere von ihrer Art geben können. Man wird bey ſolchen Umſtänden finden, daß ſie auf Obſt, Wurzeln, Brod, Malz, trockne Gerſtenkörner, Zucker, und auf ſehr grobe ſaure oder bittere und herbe Wurzeln fallen, auch wohl die wollenen Kleidungsſtücken der Landleute anpacken, wenn ſie nur etwas naß oder beſchwitzet ſind, oder auch den bloſſen Geruch von Speiſen in ſich gezogen haben e). Wie ſie ſich denn ſo gar die Füſſe ſelbſt abbeiſſen,

e) Daß die groſſen Strichheuſchrecken, die naſſen wollenen, oder auch ſtark beſchwitzten Kleidungsſtücken der Bauern zerbeiſſen, die ſie zum Trocknen an die Zäune hängen, iſt bekannt. Dieſes geſchiehet um deſto eher, wenn ſie ſtark nach Brodt und anderer Speiſe riechen. In etlichen pohlniſchen Granzdörfern habe ich dieſen Umſtand mit Verwunderung wahrgenommen, als einige einzelne ſehr dicke Schwarmwolken hungriger Heuſchrecken ermaſſen waren, deren Züge länger als eine Viertelſtunde anhielten, ehe ſich das Ungeziefer völlig laſſen konnte. Aus Mangel des Raumes, den die erſtaunende Menge nöthig hatte, fielen ſie zwiſchen die Bauerhöfe und Garten überall ein, und ſammleten ſich beſonders an den Gehägen, Zäunen und Hütten. Hier packten

ſen, wenn dieſe verletzt, oder ſonſt feſt gebunden ſind d), auch den Unvorſichtigen manchen ſehr empfindlichen Biß in die Finger beybringen: welches die groſſen einheimiſchen auch thun.

Ob nun die ſtarken und weitläuftigen Heerzüge der fremden Heuſchrecken, die ſie aus den entlegenſten Gegenden nach unſern Ländern thun, von je her fürchterlich genug geweſen ſind, und allezeit ſeyn werden, ſo bleiben uns doch einige Mittel übrig, ein Uebel, das wir nicht völlig abwenden können, einigermaſſen zu vermindern. Unſere dabey Zeithero genommene und noch künftig zu nehmende Maasregeln und Anſtalten, könnten von weit beſſerer Wirkung ſeyn, als ſie ſonſt geweſen ſind, wenn wir gewiſſe allgemeine und beſondere Umſtände wohl in Acht nehmen wollten, von denen in der Folge die Rede ſeyn wird.

Wenn dieſe Heuſchrecken um die Mittagsſtunden, bey warmen, hellen und recht trockenen Wetter aufgejagt werden, haben ſie einen ungemein ſchnellen Flug, und ſchwingen ſich, vermöge ihrer langen und breiten Unterflügel, plötzlich ſo hoch in die Luft, daß man ſie bald aus dem Geſichte verlieret. Des Nachts, Morgens und Abends hingegen, ehe ſich die feuchten Dünſte zerſtreuen, oder

packten ſie die aufgehängten wollenen Weiberröcke, Bruſtlätze, Weſten und Strümpfe dermaſſen an, daß dieſe ganz durchlöchert wurden.

d) Eines hierher gehörigen, aber, wie ich glaube, vielleicht auſſerordentlichen Umſtandes, habe ich nur beyläufig gedenken wollen, wie ich ihn bey einem paar eingefangenen Heuſchrecken ſelbſt angemerket habe. Es fiel nehmlich das Männlein ſein Weiblein, kurz nach der Paarung, mit gröſter Heftigkeit an, und verwundete es dermaſſen, daß es ſterben mußte, ehe es die Eyer von ſich laſſen konnte. Die Verwundungen waren eben ſo beſchaffen, als man ſonſt von einigen raubenden Inſekten zu ſehen gewohnt iſt, die ſich von allerhand Sachen ernähren, und zuletzt einander ſelbſt auffreſſen.

oder wenn ſonſt ein ſtarker Thau gefallen iſt, ſind ſie einiger maſſen erſtarret, und laſſen ſich ſchwer oder gar nicht aufjagen. Eben dieſes bemerket man bey naßkalter oder ſtürmiſcher Witterung, da ſie mehr ſpringen als fliegen; und wenn das letztere geſchiehet, ſo iſt es doch weder hoch, noch anhaltend, und kaum über 8 bis 10 Schritte: da ſie denn ſo gleich wieder niederfallen, und die übrigen auf dem Acker unruhig machen, daß man ſchwerlich ſeine Abſichten gegen ſie erreichet e). Zuweilen kann es dem Landmanne glücken, wenn er etwa im Heumonat oder Auguſt, einen geſchwind einfallenden Regen, oder eine rechte kühle Nacht und ſtarken Thau wohl in Acht nimmt, den Morgen darauf aber, da ſie noch nicht fliegen können, das Treiben langſam und mit einiger Behutſamkeit vornimmt; er kann dabey auf einzelnen Länderenen oder auch frey und flach liegenden Feldmarken, kleine Vortheile über ſie erhalten, auf die er doch, mancher Umſtände halber, nicht Staat zu machen hat.

Im Lande Sternberg in der Neumark, wurde man im Heumonate 1750. an einem gewiſſen Tage, noch vor Untergang der Sonne, einige, dem Anſcheine nach, kleine und bald vorüber gehende Verfinſterungen gewahr, die man, aus einer ſehr alten Erfahrung, ſo gleich vor einzelne aber erſtaunend groſſe und dichte Heuſchreckenſchwärme erkannte. Einige davon ſenkten ſich plötzlich, nach

e) Es hat Leute gegeben, welche ſie beym Aufjagen und Herumziehen durch Sprützen zu vertilgen geglaubet, wenn ſie eine in groſſe Sprützen geladene ſcharfe Feuchtigkeit dazu anwendeten. Wie man verſichert, iſt eine zu dergleichen Abſichten gemachte Vorſchrift, den hieſigen fremden Geſandten gewiſſer Höfe feil geboten worden. Ein anderer hat ſeine unreife Gedanken durch einen lächerlichen Vorſchlag auf folgende Weiſe bekannt gemacht: daß man die Heuſchrecken, wenn ſie erſtarret, oder auch ohne Gebrauch ihrer Flügel ſind, auf groſſe Tücher zuſammen harken und darauf todt ſchlagen könnte!

Art der dicken düstern Wolken, in der Gegend des Dorfes Smagarey, wo sie einen Theil der Feldmark sehr dicke bedeckten. Der herzhafte Besitzer dieses Rittergutes, bey dem der mehrmalige Heuschreckenschaden noch im frischen Andenken war, und der zugleich des Windes halber, ziemlich wahrscheinlich wissen konnte, wohin sich dergleichen Schwärme zu wenden pflegen, wenn sie zuweilen, ohne sich weiter auszubreiten, nur ein einziges Nachtquartier nehmen, faßte in einer noch zweifelhaften Sache einen kurzen und ernsthaften Entschluß. Denn es hatte sich noch zur Zeit nur der kleinste Theil auf einen Strich im Felde und auf den Wiesen verbreitet; da hingegen die größte Menge, wegen des hereinbrechenden kühlen Abends, nur auf die Bäume, Sträucher und Gebüsche gefallen war, die sich auch, der Nachtkälte halber, nicht so geschwind ausbreiten konnte f): zu geschweigen, daß sie schnell und hoch hätte fliegen können.

Nun

f) Der zugleich stark fallende Thau setzte sie ausser Stande, weiter zu gehen, oder ihren Zug fortzusetzen, ohne daß vorher die Luft wieder erwarmet worden war. Bäume, Sträucher und Stauden waren durch die Menge der Heuschrecken dermassen beschweret, daß die höchsten Zweige ganz zur Erde gedrücket, auch zum Theil herunter gebrochen worden; wie es sonst von der Menge des Obstes, oder auch einem starken Schnee geschehen kann. Es ist wahrscheinlich und in der Erfahrung gegründet, daß dieses Ungeziefer, bey günstigem Winde, seinen Zug vom Morgen gegen Abend noch weiter würde fortgesetzet haben, wenn es die Tageslänge, nebst der abnehmenden Wärme in der Luft, erlaubet hätten. Weil aber auch dieses immer zweifelhaft ist, und sich das Ungeziefer bey warmen Wetter eben so leicht wieder in die Luft schwingen und weiter gehen kann, als es sich in den Feldern ausbreitet, so kam es hier auf den glücklichen Augenblick an, in welchem einige Hauptschwärme mit oder nach dem Anbruche des Tages, in Bewegung gebracht werden konnten, daß sie sich in die Luft erhoben, und andere an sich zogen. Dieses gelinget zuweilen schwer, auch wol

gar

Nun ſtunde er in Gefahr, ſeine und ſeiner Unterthanen Feldfrüchte, in Zeit von etwa ſechzehn bis zwanzig Stunden, ſchlechterdings zu verlieren, und im folgenden Jahre vielleicht eben dieſelbe Verwüſtung noch einmal zu erfahren. Es bliebe ihm alſo nichts übrig, als ſeinen Vorſatz auszuführen, welcher andern zuweilen gelungen war. Er machte dahero, mit Hülfe ſeiner Unterthanen, die Nacht über alle nöthige Anſtalten, dieſe ungeheure Menge von Heuſchrecken überall mit allerhand Lärmen, Feuer, Dampf und dergleichen dergeſtalt zu beunruhigen, daß ſie ſich nach Anbruch des Tages, wie ſich die Luft allmählig erwärmte, in die Höhe ſchwingen und weiter ziehen ſollten. Die Nachbaren wurden davon benachrichtiget, und die vorliegenden zu beſonderer Aufmerkſamkeit ermuntert, über deren Gebiete die Züge, des anhaltenden Oſtwindes halber, etwa gehen konnten.

Dieſe wohl ausgedachte und zu rechter Zeit ordentlich angebrachte Unternehmung, gelunge in ſo weit vortreflich, daß die bey der Morgendämmerung allmählig in Unruhe geſetzten, und ſeit ihrer Ankunft noch in ſehr dicken unordentlichen Klumpen beyſammen liegenden Heuſchreckenſchwärme, ſich nach und nach bequemten, ihr Nachtlager zu verlaſſen, und ſich würklich zu erheben. Daß es aber damit wegen der ſehr frühen Tageszeit, des Thaues und ihrer erſtaunenden Menge, vom erſten Anfange an, nicht eben zum geſchwindeſten hergegangen ſeyn müſſe, ehe ſie ſich wieder zuſammen gezogen, und die Höhe der Wälder erreichet, iſt gar leicht einzuſehen; wie denn dieſe in Bewegung geſetzte Haufen anfänglich kaum Mannes hoch über dem Getraide weggezogen, in welcher Höhe ſie eine ziemliche Zeit zubrachten, daß es noch zweifelhaft ſchiene, ob ſie ſich noch höher ſchwingen, oder wie-

gar nicht. Geſchiehet es aber, ſo bleiben dennoch einzelne Paare zurücke, und aus den überziehenden Schwärmen fallen die matten, oder auch einzelne Paare heraus.

der niederfallen würden. Endlich gewonnen sie die Höhe der Wälder, und schwungen sich sehr langsam über die Feldmark von Buchholz, deren Bewohner auf geschehene Anzeige schon auf sie warteten, und so gut sie konnten, weiter zu ziehen nöthigten. Der Wind aber, welcher sich umsetzte, und die zunehmende Wärme der Luft, machten, daß ein Theil von diesen heißhungrigen Heuschrecken gleich hinter der Droßner Stadtfluhr, auf die Felder der Dörfer Zweinert und Zerbow einfielen, und den beträchtlichsten Schaden anrichteten, von welchem die ersten Feldmarken so glücklich befreyet worden waren. Man sahe die ankommenden Räuber mit vieler Bestürzung, und in wenigen Stunden waren die ganzen Sommerfrüchte verzehret. Von da breiteten sich die Haufen nicht nur etwas vorwärts in der ganzen Gegend aus, sondern ein sehr grosser Theil davon gieng noch zehen Meilen weit über die Oder, durch den Lebusischen Creis, und erreichte die Berlinischen Felder.

Damals konnte man mit vieler Gewißheit vorher sagen, daß diese Heuschrecken, welche ihre Eyer vom Ende des Augustmonats bis zum Anfange des Octobers in einer so erstaunenden Menge legten, der Mark in ihrer Brut, bey einer künftigen guten Frühlingswitterung, noch recht schädlich werden würden; wie es die Folgen in der That gezeiget haben.

Auf die Feldfrösche, Eidechsen, und andere räuberische Insekten, die die Brut dieses Ungeziefers einigermassen vertilgen, oder auf die kleinern Vögel, die ihre Jungen damit zu füttern gewohnt sind, kann man, wegen der erstaunenden Menge von Heuschrecken, eben so wenige Rechnung machen, als auf die Stahre, Krähen, Störche, Schweine und dergleichen. Denn in Ermangelung besserer Nahrung, werden von den Füchsen Frösche gesucht, wie bey mißlingender Jagd und grossen Hunger so gar die Käfer, ohne daß ihr Abgang dadurch merklich würde!

würde! Es sind damals würkliche Anstalten gemacht worden, den unglücklichen Folgen einigermassen vorzubeugen; so, wie sie von sehr alten Zeiten her, bey andern Einwohnern in wärmern Ländern schon gebräuchlich gewesen, die das Unglück weit öfter gehabt als wir, durch dieses Ungeziefer in grosse Hungersnoth zu gerathen. Man hat also befohlen, die Sandäcker und Gerstenfelder umzupflügen, die Heuschreckeneyer zweymal aufzusammlen, die zusammen getriebene Brut zu verschütten, und die erwachsenen Heuschrecken todt zu schlagen.

Alle solche Mittel haben ihren sichern Nutzen, und erhalten alsdann einen viel grössern Werth, wenn sie der Ackerbestellung in richtiger Ordnung, nach Verschiedenheit der Witterung, Jahreszeit und der Lage, zu Hülfe kommen: wie sie im Gegentheil ohne sonderlichen Erfolg bleiben müssen, wenn sie nicht nach Beschaffenheit eines jeden Ortes insbesondere, mit vereinigten Kräften, und auf solche Art, von vielen Nachbaren zugleich, auch zu verschiedener Jahreszeit ernstlich fortgesetzet werden. Zuweilen finden sich dabey mehr oder weniger Hindernisse, sollte es auch nur Mühe, Verstummniß, oder sonst ein kleiner Abgang seyn, über deren Abstellung die Landleute nicht überall einerley Meynung sind; ob sie sich schon überwinden lassen. Da aber bey ausserordentlichen, allgemeinen und so betrübten Unglücksfällen, die sich eher vergrössern als vermindern, ein jeder verbunden ist, einen gewissen Antheil von Beschwerden über sich zu nehmen, wie es wohlgesinnete von selbst thun, so ist hier nicht mehr die Frage, ob er zu den gemeinnützlichen Anstalten etwas beytragen will oder nicht!

Ein jedes Mittel, welches, laut der Erfahrung, zu Vertilgung der Heuschrecken sehr viel beyträgt, kann nicht für unnütz und überflüssig gehalten werden; aber ohne eine ordentliche Anwendung, ausser seiner nöthigen Verbindung mit den übrigen, muß es allerdings unzurei-

chend bleiben. Man würde demnach von dem an ſich ſonſt ſo nützlichen Umpflügen der Länder, eben ſo zu denken haben, weil ein anſehnlicher Theil einer Feldmark nach der öconomiſchen Einrichtung, dem Pfluge gar nicht unterworfen ſeyn kann, wenn man dabey anfangen und ſo gleich damit aufhören wollte. Das überaus nöthige Einſammlen der Eyer, würde mit Recht die ähnlichſten Vorwürfe haben, wenn es nicht im Herbſte angefangen, und im folgenden Frühlinge mit allem Fleiſſe wieder betrieben werden ſollte. Wenn es auch nicht an ſolchen Orten beſonders angeſtellet wird, in welchen der meiſte Theil von Eyern ſicher und verborgen lieget, die weder durch Pflug noch Spaden umgekehret werden können, ſo hat es weniger Wirkung als ſonſt.

Das gewöhnliche Zuſammentreiben und Verſchütten der zarten Brut im Frühlinge, vertilget zwar einen groſſen Theil von dieſem Ungeziefer, der ſich aber leicht zehnmal höher belaufen müßte, wenn dieſe Anſtalt nicht nur bey den erſten Brutſchwärmen noch etwas zuvor angewendet würde, ehe ſie ſich ſtärker zuſammen ziehen und in die Felder ausbreiten, ſondern auch, wenn man etwas genauer auf die verſchiedene frühe, mittlere und ſpäte Brut ſähe, und das Zuſammentreiben und Verſchütten noch länger fortſetzte, als es geſchiehet. Ein groſſer Theil des Ungeziefers, welches dabey unſerer Wachſamkeit entgehet, wird uns dennoch bey nachfolgenden Umſtänden noch mehr als einmal in die Hände fallen, und wir erhalten Gelegenheit, in Zeit von ſechs Monaten, zu wiederholten malen noch eine ſehr groſſe Menge davon zu vertilgen. Hierdurch werden deſſen ausſchweifenden Vermehrungen ziemliche Schranken geſetzet, und das übrige überläſſet man der Witterung und den Creaturen, um die wenigen Ueberbleibſel im nächſt-folgenden Jahre gänzlich auszurotten.

Weil

Weil indeſſen dem Landmann, bey vielen höchſt nöthigen guten Anſtalten, die Vorurtheile insgemein viel äger plagen, als die Heuſchrecken ſelbſt, ſo hat man mit jenen weit mehr, als mit den letztern zu ſtreiten. Denn der Hauptzweck wird ſchwerlich erreichet, ſo lange uns Nachläßigkeit, Zweifel, Widerſprüche und ein heimlicher Widerwillen abhalten, dieſen mit rechten Ernſt zu verfolgen. Man ſoll vielmehr keine Gelegenheit verſäumen, aus gewiſſen Umſtänden die Vortheile zu ziehen, die ſich in einem Jahre nur einmal auf kurze Zeit, und nur gleichſam im Vorbeygehen zeigen. Dergleichen Umſtände aber binden ſich zu genau an gewiſſe natürliche Veränderungen, welche dieſe Heuſchrecken, wie ihre übrige Geſchlechtsverwandten, vom Ey an, bis zu ihrem Untergange, in einem verſchiedenen Alter zu überſtehen haben. Dieſe Umſtände laſſen ſich bequem in fünf auf einander folgenden Zeitpunkten wahrnehmen, von denen die natürliche Geſchichte dieſer Inſekten hinreichenden Unterricht ertheilet. Ohne Erkenntniß ſämtlicher dahin gehöriger Sachen und ihrer Folgen, iſt alle Mühe und Anſtalt vergebens, der übermäßigen Vermehrung dieſer Heuſchrecken ein Ende zu machen; weil auch die aller vortreflichſten Hülfsmittel niemals gehörig angewendet werden können, und ohne Wirkung bleiben müſſen.

Um aber zu zeigen, daß ſich dieſe Angaben nicht auf leere Vorſtellungen gründen, welche ſchwerlich oder gar nicht im Groſſen mit Nutzen anzuwenden ſtehen, ſo wird die Fortſetzung dieſer Abhandlung davon mit mehrern handeln, und dabey richtige Anmerkungen über diejenigen Verſuche und Erfahrungen anführen, welche ich theils in einer Zeit von ſechs bis ſieben Monaten auf einander in einem Jahre ſelbſt geſammlet, auch in den darauf folgenden bey vielen Gelegenheiten wiederholet habe, theils aber von andern in guter Abſicht habe machen ſehen.

Fortſe-

Fortsetzung der vorigen Abhandlung. *)

Der fünffache und verschiedene Zustand, in welchem sich diese fremde Art von Heuschrecken bey ihrem Wachsthume und Alter, vom Ey an, bis zu ihrem natürlichen Untergange befindet, wird uns von der Gewißheit einiger Vorschläge überzeugen, von denen in gegenwärtiger Fortsetzung besonders die Rede seyn soll. Es können daraus diejenigen mit einer vollkommenen Ueberzeugung widerleget werden, die, ohne andere zu hören, vorgeben, man habe schlechterdings keine Mittel ausgefunden, die Heuschrecken mit einem würklichen Vortheil zu vertilgen, und die aus diesem Grunde alle Vorschläge vor vergeblich und lächerlich halten a). Andere werden zugleich

*) Diese Fortsetzung ist eine Folge derjenigen Abhandlung, welche ich der Königlichen Akademie der Wissenschaften schon im Jahre 1750. von denen damals in die Mark Brandenburg eingefallenen fremden Strichheuschrecken vorgelesen habe. Auf Gutbefinden des Königlichen Collegii Sanitatis, mußte sie im Jahre 1754. wegen besonderer Umstände gedruckt werden, ohne daß sie den Gedenkschriften der Königlichen Akademie einverleibet werden konnte. Sie erzehlt mancherley Versuche und nützliche Erfahrungen; wie sie denn auch die richtige Anwendung einiger darauf gegründeten Vorschläge erkläret, welche in gewisser Ordnung hinreichend seyn können, eine erstauende Menge dieses so schädlichen Ungeziefers zu rechter Zeit zu vermindern, ehe es überhand nehmen kann. Hierzu aber werden schlechterdings von mehrern Nachtbaren einer ganzen Gegend zusammen genommen, gute Gesinnungen, ein wahrer Ernst ohne bloße Wünsche, nebst den schleunigsten Anstalten erfordert.

a) Bey den Höhern Landescollegiis sind allerdings von Zeit zu Zeit manche lächerliche und eigennützige Vorschläge geschehen, auch zum Theil solche, die von Leuten ausgedacht worden seyn mögen, welche, ohne die Sachen selbst zu kennen, sich mit bloßen Nachrichten begnügen, und durch Rechnungen alles viel genauer zu bestimmen vermeinen, als durch die Erfahrung: Hier aber müssen so viele und so manche Vor- und Zufälle ausbleiben, die sich in den Studierstuben nicht ausfinden lassen.

zugleich daraus erſehen, daß ſie allzu viel verlangen, wenn ſie die überhand genommenen Heuſchrecken zur Unzeit auf einmal völlig ausgerottet wiſſen wollen: welches letztere, da es in unſerer Macht nicht ſtehet, billig nur der Witterung, der Zeit und mit dieſen, andern Creaturen zugleich überlaſſen werden muß h).

Da nun hier die Rede von der eigentlichen Vertilgung der Heuſchrecken iſt, in ſo weit dieſelben durch gute Anſtalten, von unſerer Seite zu bewürken ſtehet, niemand aber von der wahrhaften Schädlichkeit und Verwunderung derſelben, oder von denen dazu erforderlichen Mitteln, gründlich genug urtheilen kann, ohne zuvor aus der natürlichen Geſchichte dieſer Inſekten eine richtige Erkenntniß zu haben; ſo folget von ſelbſt, daß man ſie nothwendig vorhero nach ihrer natürlichen Erzeugung, Nahrung, Verwandlung, Wachsthume, geſchwinden Fortpflanzung, Dauer, Schaden und Nutzung, hinreichend kennen müſſe. Alle übrige Beurtheilung kann demnach ohne eine ſolche Erkenntniß, nicht anders denn unvollkommen ſeyn. Denn die Erfahrungen der gemeinen Ackerleute, ſind an und vor ſich nicht hinreichend, und die meiſten Anmerkungen von ihnen, müſſen deshalben durch Verſuche mehr als einmal beſtätiget werden, ehe ſie ſo wol bey den Naturforſchern gelten, als zu gegenwärtigen Abſichern vor ſicher und gewiß gehalten werden können. Wie es indeſſen meine Abſicht nicht iſt, die ſo oft bekannt gemachte Geſchichte der Zugheuſchrecken hier nach ihrem ganzen Umfange umſtändlich zu wiederholen, welches überhaupt der ganze Zuſammenhang dieſer Abhandlung genugſam erklären,

h) Wenn man ſeine Anſtalten nicht gleich Anfangs macht, und aus der natürlichen Beſchaffenheit des künftigen Zuſtandes die nöthigen Vortheile zu ziehen ſuchet, wenn ſie zu erſcheinen ſtehen, ſo muß die Vermehrung dieſes Ungeziefers mit Macht überhand nehmen. Wegen eines bevorſtehenden Schadens bleibet man ſo lange in Unwiſſenheit, bis er ſich würklich ereignet, und alsdenn nicht weiter abzuwenden iſt.

klären, ſo werde ich vielmehr unter den vornehmſten Umſtänden nur diejenigen anführen, welche zum Theil die fünf von mir feſt geſetzten verſchiedenen Zeitpunkte der Heuſchrecken erläutern, zum Theil aber zu einigen nöthigen Anmerkungen und Folgerungen Gelegenheit geben.

Die Naturgeſchichte zeiget uns allerdings den bereits angegebenen Unterſchied bey den Zugheuſchrecken, und zwar in ſchon angeführten fünf beträchtlichen von einander verſchiedenen Zeitpunkten, welche vom Ey an, bis zu ihrem Untergange zuſammen gerechnet, etwa in eilf oder zwölf Monaten geendiget werden.

Der **erſte Zeitpunkt** nimmt ſeinen Anfang mit dem **Ey** ſelbſt, und dauret bis zum Auskriechen der jungen Brut.

Der **zweyte** begreift den Zuſtand derſelben Brut, von ihrem **Auskriechen** an, bis zur andern Häutung.

Der **dritte**, welcher mit der **andern Häutung** der Brut anfänget, endiget ſich erſt mit der vierten oder letzten Häutung derſelben.

Der **vierte** enthält den Zuſtand **des nunmehro geflügelten** und umher ſtreichenden **Ungeziefers**, nach deſſen letzteren Häutung, und endiget **ſich alsdenn**, ſo bald die Paarungszeit ihren Anfang nimmt.

Der **fünfte** und letzte **Zeitpunkt** ſchlieſſet **die Paarung, Fortpflanzung** und den bald darauf natürlicher Weiſe erfolgenden **Untergang** dieſer **Heuſchreckenart** ein.

Ein ieder von dieſen verſchiedenen Zeitpunkten wird Gelegenheit geben, einigen Einwürfen zu begegnen, welche insgemein mit mehr oder wenigerm Grunde gegen die würkliche Vertilgung dieſer Heuſchrecken, auch zuweilen nur von einigen, unter allerhand Vorwande gemacht zu werden pflegen. Ehe ich aber zu dem Ey ſelbſt komme, in welchem die zukünftige Brut enthalten iſt, ſo wird es gut ſeyn, mehrerer Deutlichkeit halber, von der Paarung dieſes

dieſes Ungeziefers noch verſchiedenes zu ſagen, welches ſonſt nach der von mir ſelbſt vorgeſchriebenen Ordnung erſt in dem fünften und letzten Zeitpunkte vorkommen würde: worauf ich mich alſo gehöriges Ortes nothwendig zu beziehen haben werde.

Bey dem erſten Zeitpunkte der Zugheuſchrecken, findet ſich folgendes anmerkliche und zu wiſſen nöthige. Dieſes wird, ſo bekannt es ſonſt wohl ſeyn könnte oder ſollte, dennoch gar ſehr aus der Acht gelaſſen.

So bald dieſe ſchädliche Heuſchrecken nach ihrer vierten Häutung die freyen Flügel erhalten, und zugleich, durch den Ueberfluß der beſten Nahrungsmittel, auch zu derjenigen Vollkommenheit gelanget ſind, nach welcher ſie, natürlicher Weiſe, die Vermehrung und Fortpflanzung ihrer Geſchlechtsart zum Stande bringen können und ſollen, ſo eilen ſie mit einiger Geſchwindigkeit dazu, und hören von dieſer Zeit an immer nach und nach auf, ſonderlichen Schaden zu thun; wo anders noch etwas übrig geblieben iſt, daß ſie noch Schaden thun können [1]). Denn dieſes Ungeziefer begiebt ſich, ſo zu reden, zu vielen tauſenden nach einzelnen Oertern zuſammen, wo es ſich dermaſſen dicke verbreitet, daß öfters eine ſehr beträchtliche Menge davon in einem mäßigen Raume beyſammen lieget; da es noch kurz vorher, nach Art der Lerchen, bey ſeinen Zügen in den Steppen, Sandhügeln und um die dürren Heiden weit mehr zerſtreuet war. Dieſes aber geſchiehet nicht ſo geſchwind oder auf einmal, ſondern ſo bald ihre Paarzeit eintritt, und ſich die Hauptſchwärme mit Macht zu trennen anfangen, ſo bleiben gemeiniglich überall viele

1) Sie haben alsdenn an den Feld- und andern Früchten allen möglichen Schaden ſchon gethan, der den Landmann zuweilen in der Mark, an ſo vielen Orten, in eine ſo groſſe Dürftigkeit und Beſtümmerniß verſetzet. Nunmehro bleiben ſie in den Gegenden, wo ſie ſich einmal befinden, ohne der Nahrung halber weiter zu ziehen: es müßten denn ſpätere Bruten übrig ſeyn.

viele einzelne kleinere Schwärme in ihrem Nachtlagern lagen, ohne den übrigen weiter zu folgen. Sie suchen ihre Sicherheit an solchen Orten, in welchen sie ihre Paarung ruhig verrichten, und die Weibchen besonders da, wo sie ihre Eyer bequehm von sich lassen und verbergen können. Diese Umstände merket man zuweilen bald voraus, wenn man aus den überhin ziehenden erstaunend grossen Schwärmen immer einzelne Paare heraus fallen und sich darauf gatten siehet: hierauf pfleget bald eine grössere Anzahl zu folgen.

In solchen Umständen höret also die Nahrung, wie gedacht, nach und nach auf, und wenn die Paar- und Legzeit vorüber ist, wird dieses Ungeziefer allmählig matt und krank, es hänget sich an die Graßstengel und Steppeln, die kleinern Insekten fressen es an [k]), da es wenig Kraft hat, ihnen Wiederstand zu thun, und endlich stirbt es. Wie denn das Männlein bald nach der Befruchtung vergehet, das Weiblein aber pfleget nicht selten mit und unter dem leztern Eyerlegen [l]), oder doch nicht viel über vier und zwanzig Stunden darauf zu sterben [m]).

Ob

k) Hiervon haben schon die Alten in ihren Schriften Meldung gethan, und die Insekten sogar genannt.

l) Das Weiblein lässet die befruchteten Eyer auf etliche mal von sich, wie ich in der Abhandlung erinnert habe.

m) Dieses ist von den meisten Insektenarten bekannt: wie es aber mit ihren Spätlingen oder vielen von solchen stehe, ob sie sich den Winter hindurch vor der Strenge der Witterung erhalten, ohne zu sterben, wenn sie männlicher und weiblicher Seits zur Befruchtung noch nicht gelanget sind, dieses scheint noch nicht von allen und jeden Arten gehörig bewiesen zu seyn. Man hat sehr früh im Jahre, ehe sich von den übrigen Heuschreckenarten die Brut im geringsten gezeiget, in der Mark halb-ausgewachsene grosse Stücken gefunden. Auch finden unsere Insektensammler im Herbste, Winter und Frühlinge öfters unter den Steinen im Felde und andern Bedeckungen solche Arten von Ungeziefer, die sie sonst zu finden nicht gewohnt sind.

Ob ſich aber das Männlein bey den groſſen Schwärmen hauptſächlich deshalben einfinde, um, wie Herr Friſch glaubet, das Weiblein aufzuſuchen, muß man dahin geſtellt ſeyn laſſen, da ſonſt auch wol der Mangel viel eher die Haupturſache davon ſeyn kann, welcher dieſes Ungeziefer aus der Ukraine und Tartarey nach neuem Fraaſſe heraus locket, und von daher, bey einerley anhaltendem Winde, ſchon gar bis nach den äuſſerſten Weſtlichen und Nordweſtlichen Küſten von Europa verführet hat. Wie denn das Weiblein von dem Männlein nur im Sitzen, und zwar durch das Zwitſchern, oder das an einander Reiben der Flügel n), herbey gelocket, geſucht und gefunden wird. Dieſes geſchiehet bey allen andern Heuſchreckenarten auf gleiche Weiſe, welche nicht in ganzen Zügen davon gehen; niemals aber im Fliegen; dabey es allen Umſtänden nach nicht geſchehen kann. Dieſes Locken und Suchen des Männleins geſchiehet des Tages über, bey warmer und trockner Luft, wenn das Ungeziefer, wie ich ſchon geſagt habe, enger beyſammen lieget. Daß aber zuweilen, wenn die in der Paarung begriffenen Heuſchrecken zu geſchwind aufgejagt werden, das Männlein mit ſeinem aufſitzenden Weiblein eine gute Ecke mit fortflieget, iſt ganz etwas anders; welches jedoch wegen der Schwere und der bald darauf folgenden Matigkeit, eben nicht gar weit ſeyn kann.

Was die Oerter insbeſondere betrift, in denen die Heuſchrecken ihren Aufenthalt vor andern ſuchen, ſo ſind es zwar eben keine ganz auſſerordentliche, doch aber warme und gegen Mittag und Morgen zu gelegene, in denen ſie ſich in der Paar- und Legezeit beyſammen befinden. Man trift ſie dahero in Weinbergen, Feldgärten und auf warmen Hügeln, welche mit dünnen und kurzen Raſen und dergleи-

n) Herr Röſel will das Zwitſchern von andern Theilen, beſonders dem Springefuſſe herleiten.

dergleichen Strauchwerk bewachsen sind, wie auch in verzäunten Morgenländern um die Vorstädte und Dörfer, an den trocknen Heyden und Vorhölzern, an den Landstrassen u. s. f. Sind nun die Aecker um die Wälder selbst gelegen, und mit hohen Stoppeln versehen, oder hin und wieder an den Scheidlingen, in Furchen und Gräben mit Brombeersträuchern und Farnkraute bewachsen, so wird man daselbst eine ziemliche und noch grössere Menge von solchem Ungeziefer beysammen sehen.

Dieses ist nun desto gewisser, wenn der Grund recht sandig und locker gefunden wird; als in welchen die Weiblein ihre Eyer ohne grosse Mühe hereinbringen, und der Lage wegen, gegen Frost, Nässe und mancherley Creaturen wohl verbergen, vor allen dingen aber bequem von sich lassen können: wovon vorhero schon einige Erwehnung geschehen ist. Wie man denn an allen dergleichen Orten, die im Eyerlegen begriffenen Weiblein nicht selten in einer solchen Stellung antrift, daß sie schräg und etwas über die Hälfte des Hinterleibes, auch wol mit dem ganzen Hinterleibe, bald flacher, bald tiefer im Sande, trockner lockerer Erde, oder auch im Mooſſe gleichsam eingegraben zu seyn scheinen *).

Die Weiblein aber halten sich beym Eyerlegen mit ihren vier harten Hacken ziemlich feste an, welche sich unterwärts um die Legeröhre bey ihnen befinden, und erleichtern sich dadurch das Legen ungemein. Der Umstand des lockern und sandigen Bodens hat seine Ausnahmen, und zuweilen werden die Eyer der Heuschrecken an niedrigen Orten im festern Grunde gefunden. Man kann alsdenn voraus sehen, daß die Fortpflanzung dieses Ungeziefers nicht auf gleiche Art, sondern viel schwerer von statten gehe; meistentheils aber gar unterbleiben müsse. Es könnte

*) Ueber viele hierher gehörige Umstände hat unser sehr wackerer College, der Herr Professor Hee in Copenhagen, einige recht gute Erfahrungen gemacht.

könnte fast vor etwas mehr als wahrscheinlich gelten, daß die Wahl der Oerter und des Erdbodens schlechterdings auf die Weiblein ankomme, weil sie die Eyer dahin legen, und daselbst zu verbergen suchen. Dahero wohl zu vermuthen ist, daß, so bald sich die Weiblein von den großen Heerzügen zu trennen anfangen, denenselben eine Menge von Männlein nach denen vor sie bestimmten Plätzen folgen, und sich daselbst gatten.

Da es sich nun in gewissen Jahren sowol mit den frühen als späten Brutschwärmen eben so zuträgt, wie es auch mit den fremd ankommenden Heerzügen der Heuschrecken geschiehet, welche einzig und allein mit den Winde streichen, daß sie nehmlich kurz vor der Zeit ihrer Paarung, in solche Gegenden gerathen, in denen sie zwar einen überflüßigen Fraß, aber dabey einen zum Eyerlegen höchst untauglichen fetten, derben, kleyichten und naßkalten Grund finden, so gehet ihre Vermehrung sehr schlecht von statten. Denn wenn sie daselbst von ihrer Paarzeit übereilet werden, wo sie die Eyer nicht gehörig in die Erde bringen können, werden sie genöthiget, diese ganz oberwärts um die Wurzeln der Bäume, Sträucher und Kräuter zu legen; oder auch zwischen die Stoppeln, harte Erdklösse, in Mooß und in Rasen: welches letztere auch geschiehet, wenn sie etwas matt und krank sind. Hierzu kömmt oftermals noch eine widrige, mit Nässe, Kühle und Sturm abwechselnde Witterung, bey welcher sie ohnedem niemals hoch in die Luft steigen, noch weniger aber weit wegstreichen können, und also, da sie nicht weiter gehen, die Eyer bey etwas gelindern Wetter an solchen Orten legen müssen, wo ihre ganze Brut in den Eyern ohnfehlbar verdirbt. Denn da die Eyer bey solchen Umständen weder gegen den Frost und überflüßige Nässe gesichert sind, noch gegen eine allzu frühe, sehr gelinde und mit starker Kälte zuweilen geschwind abwechselnde Witterung bedecket werden können, müssen sie vor der Zeit nothwendig ver-

ckocknen oder verstocken und versaulen: wie es die Erfahrung bezeuget.

Wenn es aber auch mit der Bedeckung solcher Eyer zwischen den Erdklössen, in Ritzen und Spalten und unter den Wurzeln, seine Richtigkeit hat, daß sie bey einer guten und warmen Herbstwitterung tief genug untergebracht werden können, so verfaulen oder verschimmeln sie darunter doch um desto geschwinder. Denn alle, oder doch die meisten Arten des schweren, fetten und zähen Bodens, behalten nicht nur die Nässe viel zu lange bey sich, als daß sie selbige durchlassen sollten, sondern, so feste sie in der trocknen Zeit werden, so geschwinde erweichet sie die Nässe, daß sie wie Wachs zergehen, oder zu einem Teig werden, welcher die in sich genommenen Heuschreckeneyer sehr feste umgiebet und ersticket. Es ist leicht, von dem was ich gesagt habe, sich durch Nachrichten und Erfahrungen zu überzeugen, aus denen die sämtlichen Ursachen deutlich werden, warum das oft genannte Ungeziefer, die warmen, hohen und mittägig gelegenen Oerter, mit einem lockern sandigen Boden, zu seiner Fortpflanzung und Erhaltung, nicht nur andern vorziehe, sondern auch vorziehen müsse.

Da ich nun das Nöthige von den Gegenden und der Beschaffenheit desjenigen Bodens angeführet habe, welche den fremden Strichheuschrecken bey ihrer Fortpflanzung vor allen übrigen wohl zu statten kommen: so muß ich, der Ordnung wegen, auch über die eigentliche Zeit der Paarung in unsern Ländern, einige Anmerkungen machen. Nach Beschaffenheit der Länder der Gegenden und der Lage, welche auch gewissen einzelnen Orten oder kleinern Landesstrichen besonders eigen ist, kann dieser merkwürdige Zeitpunkt bald früher, bald später einfallen. Der Unterschied der frühen, mittlern und spähten Brut, nebst der Witterung und bessern oder schlechtern Nahrung, machen hierbey ziemliche, aber auch sichere Ausnahmen: wie

man

man dergleichen bey vielen andern Inſekten, unter andern bey den Bienen und Seidenwürmern, gar zu oft wahrnehmen muß. Bey uns nimt ſie ihren Anfang insgemein nach der Rocken- und Heuernde, in der Mitte des Auguſts, und dauret bey ſchönem Wetter bis zur Mitte, auch wol bis gegen das Ende des Weinmonats, und alſo zum wenigſten zwey Monate hindurch. Unſere groſſen bunten Wieſenſprengſel hingegen, gatten ſich ſchon in der Mitte des Heumonats, und ihre Vermehrung höret meiſtentheils gegen die Mitte des Septembers, unter vor angeführten veränderlichen Umſtänden, völlig auf.

Weil aber die Paarung zweyer Heuſchrecken beſammter maſſen, von der erſten Befruchtung an zu rechnen, bis die Eyer geleget worden ſind, jedesmal nicht viel über ſechs oder höchſtens acht Tage dauren kann; ſo wird man leicht auf die Gedanken gebracht, daß viele der Zeit nach verſchiedene Bruten dieſes Ungeziefers auf einander folgen müſſen. Wie ich denn bey frühzeitiger warmer Witterung, zu Ausgange des Märzens, und ferner in der erſten Hälfte des Aprils, an den Sonnenreichen Hügeln, in warmen ſandigen Gruben, Feldgraben und an den Weinbergszäunen, ſchon junge Schwärme von der ausgekrochenen Brut beyſammen gefunden habe. Dieſe erwärmten ſich bloß darinnen in den heiſſeſten Stunden des Tages, und verkrochen ſich die übrige Zeit wegen der Näſſe und Kühle. In andern Jahren ſo wol, als in eben demſelben, konnte ich an einigen Orten eine dergleichen zarte Brut vier Wochen ſpäter, nehmlich in der Mitte des Maymonats, wieder von neuen wahrnehmen. Zu meiner Verwunderung, habe ich endlich dergleichen nicht lange vorher ausgeſchlupfte zarte ſchwarze Brutſchwärme in eben dem Jahre, in einerley Gegenden und an einerley Orten im Brachmonat, und alſo faſt ganzer acht Wochen ſpäter als die erſtern, in den Feldgraben um die bürren Heyden angetroffen, wovon ich einen guten Theil ſelbſt verſchie-

schüttet. Die ganz erste Brut war damals schon über die Hälfte ausgewachsen, und hatte die frühen Rocken- und Gerstenfelder ziemlich verdorben. Von einer solchen späten Brut, habe ich angemerket, daß sie erst noch auf die an gewissen Orten neu-aufgehende Saat gefallen war, und diese dermassen verwüstet hatte, daß sie so gar auf einen Ackerrücken noch einmal gesäet werden mußte; welches gewiß der Jahreszeit nach, ein besonderer Vorfall seyn kann. Denn zu eben dieser Zeit war die Paar- und Legezeit der erstern Brut schon zum Ende, die mittlere war nur noch zum Theil darinnen begriffen, und die spätere hatte sich dazu noch nicht angeschickt.

Diese Wahrnehmungen führeten mich auf die schon vorher bemerkte zwey-monatliche Dauer, der Paar- und Legezeit zurücke, und ich erkannte daraus, daß es bey diesem Ungeziefer würklich eine ganz frühe, eine mittlere und ganz späte Brut gäbe. Eine Sache, auf deren Wichtigkeit und Unterschied man überhaupt bey Vertilgung der Heuschrecken sonst nicht gehörig Acht gehabt: viele haben sie lieber gar in Zweifel gezogen, weil sie die deswegen zu machende Erfahrung vor sich zu geringe und mühsam hielten, andern aber war überhaupt mit gar keiner Ueberzeugung gedienet.

Aus eben dem Unterschiede und einer dreymaligen Erneuerung der Heuschreckenbrut, lässet sich auf den grossen

p) Dieser seltene Umstand bestätiget den Unterschied der Brut, welcher in einigen hoch gelegenen Gegenden sehr viel zu bedeuten hat; da man sonst zu einer so spathen Jahreszeit, von den freinden Heuschrecken dergleichen nicht mehr befürchten darf, so geschiehet auch der jungen Saat ein ganz neuer, ob wol sehr kurzer Einfall. Man achtet zwar wenig darauf, die spätern Bruten aufzusuchen, und sie mit einem solchen Ernst zu verfolgen, wie es mit der allerersten geschehen sollte. Das Landvolk überhebet sich sehr gerne der Mühe, die folgenden Bruten zu vertilgen, weil es durch Verschiebung der erstern, alle Schuldigkeit auf einmal gethan zu haben glaubet, die man von ihm verlangen kann.

ſen Schaden und deſſen Verſchiedenheit, in mancherley Arten von Winter- und Sommergetraide, bey der abwechſelnden Ackerbeſtellung ſchlieſſen: aus dieſen aber auf die dringendſte Nothwendigkeit, aller guten und geſchwinden Anſtalten, zu Verringung derſelben, in ſo weit ſie nehmlich von Seiten der Landleute zu bewürken ſtehet, auch ſchon von den älteſten Völkern in einigen Morgenländern mit Nutzen unternommen worden iſt.

Wenn man den Anfang und das Ende der Paar- und Legezeit der Zugheuſchrecken mit derjenigen vergleichet, in der man das Auskriechen der erſten und letzten Brut möglichſt wahrnehmen kann, ſo ergiebt ſich daraus, daß die Brut überhaupt vom Ende des Auguſts, bis zum Ende des Märzens, oder auch von der Hälfte des Weinmonats, bis wieder zur erſten Hälfte des Brachmonats, und alſo fünf oder ſechs Monate und darüber in ihren Eyern verborgen liege, ehe ſie hervorkömmt. Dennoch aber hat man dabey ſo viel zu merken, daß ein ſehr groſſer Theil von der allererſten oder frühzeitigen Brut, durch die veränderliche naſskalte und ſtrenge Frühlingswitterung, nicht ſelten verklammen und ſterben müſſe. Die Spätlinge hingegen, deren Eyer erſt in der Mitte des Octobers gelegt worden ſind, können, der im folgenden Jahre einfallenden übeln Herbſtwitterung halber, und weil ihre Weiblein alsdenn erkranken, ohne ihre fruchtbaren Eyer von ſich zu laſſen, oder über dem Eyerlegen ſelbſt ſterben, ihren Untergang ſehr leicht haben q).

q) Sollte es aber gewiß ſeyn, wie es einige aus der Erfahrung davor ausgegeben haben, daß die befruchteten Eyerklumpen, in einem erdbeteten oder auch aus Schwachheit geſtorbenen Heuſchreckenweibchen, dennoch den folgenden Frühling ihre Brut gegeben haben, wenn ſie nur den Winter durch in der Hülſe des geſtorbenen Mutterleibes, unter dem Sande, etwas vor der Witterung verdeckt gelegen; ſo würde ſich dasjenige damit gewiſſe maſſen gar wohl zuſammen reimen

ſchüttet. Die ganz erſte Brut war damals ſchon über die Hälfte ausgewachſen, und hatte die frühen Rocken- und Gerſtenfelder ziemlich verdorben. Von einer ſolchen ſpäten Brut, habe ich angemerket, daß ſie erſt noch auf die an gewiſſen Orten neu-aufgehende Saat gefallen war, und dieſe dermaſſen verwüſtet hatte, daß ſie ſo gar auf einigen Ackerrücken noch einmal geſäet werden mußte *): welches gewiß der Jahreszeit nach, ein beſonderer Vorfall ſeyn kann. Denn zu eben dieſer Zeit war die Paar- und Legezeit der erſtern Brut ſchon zum Ende, die mittlere war nur noch zum Theil darinnen begriffen, und die ſpätere hatte ſich dazu noch nicht angeſchickt.

Dieſe Wahrnehmungen führeten mich auf die ſchon vorher bemerkte zwey-monatliche Dauer, der Paar- und Legezeit zurücke, und ich erkannte daraus, daß es bey dieſem Ungeziefer würklich eine ganz frühe, eine mittlere und ganz ſpäte Brut gäbe. Eine Sache, auf deren Wichtigkeit und Unterſchied man überhaupt bey Vertilgung der Heuſchrecken ſonſt nicht gehörig Acht gehabt: viele haben ſie lieber gar in Zweifel gezogen, weil ſie die deswegen zu machende Erfahrung vor ſich zu geringe und mühſam hielten, andern aber war überhaupt mit gar keiner Ueberzeugung gedienet.

Aus eben dem Unterſchiede und einer dreymaligen Erneuerung der Heuſchreckenbrut, läſſet ſich auf den groſſen

*) Dieſer ſeltene Umſtand beſtätiget den Unterſchied der Brut, welcher in einigen hoch gelegenen Gegenden ſehr viel zu bedeuten hat; da man ſonſt zu einer ſo ſpäthen Jahreszeit, von den freinden Heuſchrecken dergleichen nicht mehr befürchten darf, ſo geſchiehet auch der jungen Saat ein ganz neuer, ob wol ſehr kurzer Einfall. Man achtet zwar wenig darauf, die ſpätern Bruten aufzuſuchen, und ſie mit einem ſolchen Ernſt zu verſchütten, wie es mit der allererſten geſchehen ſollte. Das Landvolk überhebet ſich ſehr gerne der Mühe, die folgenden Bruten zu vertilgen, weil es durch Verſchüttung der erſtern, alle Schuldigkeit auf einmal gethan zu haben glaubet, die man von ihm verlangen kann.

ſen Schaden und deſſen Verſchiedenheit, in mancherley Arten von Winter- und Sommergetraide, bey der abwechſelnden Ackerbeſtellung ſchlieſſen: aus dieſen aber auf die dringendſte Nothwendigkeit, aller guten und geſchwinden Anſtalten, zu Vertilgung derſelben, in ſo weit ſie nehmlich von Seiten der Landleute zu bewürken ſtehet, auch ſchon von den älteſten Völkern in einigen Morgenländern mit Nutzen unternommen worden iſt.

Wenn man den Anfang und das Ende der Paar- und Legezeit der Zugheuſchrecken mit derjenigen vergleichet, in der man das Auskriechen der erſten und letzten Brut möglichſt wahrnehmen kann, ſo ergiebt ſich daraus, daß die Brut überhaupt vom Ende des Auguſts, bis zum Ende des Märzens, oder auch von der Hälfte des Weinmonats, bis wieder zur erſten Hälfte des Brachmonats, und alſo fünf oder ſechs Monate und darüber in ihren Eyern verborgen liege, ehe ſie hervorkömmt. Dennoch aber hat man dabey ſo viel zu merken, daß ein ſehr groſſer Theil von der allererſten oder frühzeitigen Brut, durch die veränderliche naßkalte und ſtrenge Frühlingswitterung, nicht ſelten verklammen und ſterben müſſe. Die Spätlinge hingegen, deren Eyer erſt in der Mitte des Octobers gelegt worden ſind, können, der im folgenden Jahre einfallenden übeln Herbſtwitterung halber, und weil ihre Weiblein alsdenn erkranken, ohne ihre fruchtbaren Eyer von ſich zu laſſen, oder über dem Eyerlegen ſelbſt ſterben, ihren Untergang ſehr leicht haben q).

q) Sollte es aber gewiß ſeyn, wie es einige aus der Erfahrung davor ausgegeben haben, daß die befruchteten Eyerklumpen, in einem getödteten oder auch aus Schwachheit geſtorbenen Heuſchreckenweiblein, dennoch den folgenden Frühling ihre Brut gegeben haben, wenn ſie nur den Winter durch in der Hülſe des geſtorbenen Unthieres, unter dem Sande, etwas vor der Witterung verdeckt gelegen; ſo würde ſich dasjenige damit gewiſſer maſſen gar wohl zuſammen reimen

Auf vor erzehlte Art können die späten und mittlern Bruten zuweilen ganz vergehen. Wenn aber der Herbst, oder die Frühlingswitterung des folgenden Jahres, diesem schädlichen Ungeziefer zu seiner Fortpflanzung und Verwandelung günstig ist, so wird dessen Vermehrung, die durch die eine oder die andere Brut geschehen kann, schon groß genug seyn. Sollten nun alle drey verschiedene Bruten, wie es 1754. und andern verwichenen Jahren geschehen ist, ohne sonderlichen Abgang nach einander auskriechen, so muß der Schaden an den Feldfrüchten um desto beträchtlicher werden. Wie es denn in diesem Falle der Warheit gar nicht zuwider laufen würde, wenn alsdenn einzelne Hauswirthe ihren Schaden, nach der Grösse des Einschnittes r), von den weitläuftigen Ländereyen noch höher als etliche tausend Reichsthaler ꝛc. angeben sollten.

Um aber in Betrachtung der Grösse bey der Vermehrung noch weiter zu gehen, und diese aus würklichen Erfahrungen und richtigen darauf gebaueten Rechnungen zu

men lassen, wovon ich im ersten Theile meiner Abhandlungen, so wol von der noch anhaltenden Fruchtbarkeit der Eyer einer todten und bereits in die Fäulung gehenden Forelle, als einer gleichen Kraft des Blumenstaubes eines durch die feuchte Erhitzung in die Fäulung gerathenen männlichen Blumenstrausses einer Palmenart, angezeiget habe. Vor den Ackersmann würde hieraus vielleicht mit Grund gefolgert werden können, daß es gut wäre, auch die gestorbenen Heuschrecken tief zu verschütten, wenn man sich nicht sicherer darauf zu verlassen hätte, daß die todten und noch lebenden matten und kranken Heuschrecken, so wie ihre Eyer, noch vor dem Eintritte des Winters, von andern Insekten über der Erde verzehret würden; wie dieses von den Alten schon lange vor uns angemerket worden ist.

r) Nicht aber wie er öfters geschätzet, und bloß nach der Aussaat in einen so niedrigen Preise bezahlet wird. Dergleichen wohl nie in einem ökonomischen Anschlage jemals gefunden worden seyn mag. Bey dergleichen Vergütigung verstehen die armen Landleute einen sehr guten Unterschied zu machen, ob sie es gleich nicht sagen dürfen.

zu beſtätigen, will ich im folgenden von dem Eyern dieſes Ungeziefers etwas ausführlicher handeln, auch um mehrerer Deutlichkeit willen, einige damit verbundene Umſtände beybringen, die uns etwas näher zu dem vorgeſetzten Zweck führen werden.

Ein vollkommen ausgewachſenes Heuſchreckenweiblein, welches wegen Menge der bey ſich tragenden Eyer, nur ſelenem Männlein insgemein viel länger als einen halben Tag gepaaret bleibet s), auch wahrſcheinlich deswegen mehr als einmal t) befruchtet werden muß u), hält gemeiniglich in ihrem Eyerſtocke, von ein hundert und dreyßig, bis fünf und dreyßig, und wohl ein hundert und funfzig Eyer. Dieſe Eyer läſſet das Weiblein auf etliche mal, und zwar nach einer jeden Befruchtung, in länglich runden ſchleimigen Klumpen von ſich, welche ſowol in der Erde, als in freyer Luft, nach und nach feſter werden, und die Geſtalt erhalten, welche ſie haben, wenn man ſie aus der ſandigen Erde nimmt.

Wird ein ſolcher Eyerklumpen geöfnet, ſo findet man darinnen bald fünf und vierzig oder funfzig, bald fünf und funfzig Eyer beyſammen. Der Ackersmann glaubet insgemein, weil er alle Eyerklumpen, die er Striezel nennet, nur einzeln findet, daß jede Heuſchrecke nur einen einzigen lege: welches aber ſo wol aus der Beſchaffenheit der Eyerſtöcke, als nach der Erfahrung, ganz

s) Ich habe angemerket, daß die Paarung bey recht ſchönen warmen Wetter etwa 18 bis 20 Stunden auch noch länger gedauert.

t) Wenigſtens dreymal.

u) Meine dabey beſonders gehabte Erfahrung, iſt im vorhergehenden ſchon angeführet worden. Ich bin indeſſen nicht gewiß, ob es bey allen durchgehends geſchehe, und ob alle Eyer gewiß befruchtet werden, oder nur ein größerer oder geringerer Antheil: wenn zumal die günſtige Witterung nicht anhält, ohne daß mehrere Urſachen dazu kommen dürfen.

anders befunden wird. Denn daß ſich ein Weiblein mit drey verſchiedenen Männlein nach einander gegattet habe, iſt bereits angeführet worden, und daß ein Inſektenweiblein bey manchen Arten und Geſchlechtern, zu Befruchtung ihres zahlreichen Eyerſtockes, nach und nach von mehr als einem Männlein, ja bey etlichen ſo gar von einer Menge derſelben bedienet werde, bezeuget der Weiſer bey den Bienen. Daß aber auch ein einiges Inſektenmännlein im Gegentheil mehr als ein Weiblein befruchte, bezeuget der jährliche Seidenbau bey uns zur Genüge.

Was die wahre und beſtändigere Geſtalt dieſer Eyerklumpen betrift, ſo habe ich ſie von derjenigen, welche Herr Röſel angiebt x), nicht wenig verſchieden zu ſeyn befunden. Denn jeder Klumpen ſtellet allezeit einen länglichen, manchmal Walzen-förmigen, meiſtentheils aber einen Kegelförmigen mehr oder weniger gekrümmten Körper vor, deſſen Länge ein Zoll, auch wohl mehr beträgt. Die Geſtalt, Länge und Dicke der Eyerklumpen, richtet ſich überhaupt nach dem Weiblein und denen bey der Gattung und dem Eyerlegen ſelbſt vorkommenden Umſtänden: Wie denn dergleichen ihre eigentlich hier angegebene Geſtalt, allezeit in denen von dem Weiblein mit der Legeröhre in die ſandige oder andere lockere Erde ſelbſt gemachten Löchern erhalten, in welchen ſie gleichſam als in einer Forme allmählig erharten, und von dem zarten Sande oder einer Erde, eine ziemliche feſte Rinde bekommen. Dieſe Rinde kann gar leicht entſtehen, und feſte genug werden, weil der Sand durch den friſchen klebrigen Legeſaft ſtark zuſammen gehalten wird. In andern Eyerklumpen, die nur in Mooß und ganz frey an die Wurzeln und Grasſtengel, ohne die dazu nöthige Menge des gedachten Legeſaftes, geleget werden y), ſacken ſie ſich gleichſam ſtärker

x) Beſiehe in deſſen Inſektenbeluſtigungen die 24ſte Tabelle, und 4-ſte Vorſtellung.

y) Es muß wohl derjenige von ſolcher Art ſeyn, welchen Herr Röſel angemerket hat.

ſtärker zuſammen, und erhalten eine kurze mehr kugliche oder auch ungleiche Geſtalt. Denn auſſer den vorerwehnten Sandformen, iſt der äuſſere Schleim, dem Anſehen nach, vor ſich weder hinreichend, noch zähe genug, die Eyer allein zuſammen zu halten, daß ſie ſich, ihrer Schwere wegen, nicht etwas ausbreiten, und den Klumpen eine andere Geſtalt geben ſollten.

Dem Anſehen nach, lieget jeder Klumpen Eyer in einer etwas feſten Haut, oder beſſer zu ſagen, in einem ſchwammigen dünnen Ueberzuge, welcher eben aus demjenigen beſondern ſchleimigen Weſen beſtehet, daß das Weiblein allemal mit den Eyern zugleich von ſich laſſen muß. Dieſes iſt Anfangs ganz zähe und klebricht, ehe es in die Geſtalt oft beſagter Haut zuſammen trocknen kann, unter welcher es die Eyer in ihrer Lage ordentlich zuſammen hält, und bey dieſer Art von Heuſchrecken dermaſſen überziehet, daß ſie äuſſerlich nicht zu ſehen ſind; oder doch viel weniger als bey andern. Wenn ja dieſe über die Eyer gezogene Haut zuweilen etwas dünner als gewöhnlich gefunden wird, ſo ſcheinet ſie zwar von den Spitzen der Eyer etwas rauh, erhaben und gleichſam geſtippelt zu ſeyn; doch liegen dieſe Eyer an und vor ſich niemals ſo bloß, wie ſie bey vielen inländiſchen Heuſchrecken geſunden werden. Ob nun wol die aus dem ſchleimigen Safte entſtandene Eyerhaut ſchon ihre würkliche Feſtigkeit hat, ſo iſt ſie doch bey weitem ſo dicke und feſte nicht, als es dem erſten Anſehen nach ſcheinet; ſie beſtehet vielmehr aus einem zarten lockern ſchwammigten und zellenförmigen Gewebe, welches am unterſten und äuſſerſten Ende des Klumpens, nur allein dichte, ſchwammigt und von der Erdfeuchte gleichſam aufgequollen iſt; im übrigen aber wird es, nach oben zu, überaus fein, zuweilen auch wol ſtärker und zäher.

Wenn die Heuſchreckeneyer friſch aus der Erde gebracht werden, ſo läſſet ſich ihr hautiger Ueberzug davon

den Waſſern
pern wächſet
In Erm
dern und meh
müſſen, habe ich
zenſyſtem noch
lehret werde.
unſerer ſüſſen A
einzige antreffen
eben ſo, wie um
Geſtalten angetr
Haut vor, wie
dicker, höckerich
unter dem Waſ
chene Zweige und
ſektenlarven in ſic

a) Dieſer beſonde
ſo genannte Re
was man von ei
ſelben ſaget, ſ
wiſſer zu ſeyn
ſolche

alle dermaſſen feſte in einander ſpinnet, daß man dergleichen Dinge von dem Geſpinſte mit einiger Mühe reinigen muß. An den Wurzeln der Elſen, halb verfaulten Schälungen und Brückenpfählen, ſtellet ſie ganz unförmliche Klumpen vor, die ſich zum Theil und nach und nach in die gewöhnliche Geſtalt verändern, auch öfters nach der Tiefe und Stärke des Zuges im flieſſenden Waſſer, gar ſehr verlängern, und dabey ihre Bildung erhalten. Dieſe iſt zuweilen dermaſſen unordentlich, daß man glauben ſollte, der ſo genannte Waſſerſchwamm wäre ein bloß und völlig verwirrter Knaul von der gemeinen Conferva, oder einer Art des Byſſus.

Das ſchleimige feſt gewordene Gewebe der Eyerhaut, hat mit vor angeführter Gattung des Waſſerſchwammes einige Aehnlichkeit, wie ſie ihrer zerbrechlichen Eigenſchaft halber, der äuſſern Rinde von derjenigen Art des Staubſchimmels noch etwas ähnlicher wird, die wir hier im Lande ſo häufig auf der Gerberlohe finden, und von Herrn Marchant in den Pariſer Abhandlungen beſchrieben worden iſt a). Wenn dieſe Eyerhaut einige Zeit aus der Erde geblieben iſt, ſcheinet ſie eben ſo aufzulaufen, als ein Badeſchwamm, ob ſie ſchon niemals ſo zähe und feſte wird als jener. Zuweilen hänget dieſer Unterſchied auch vielleicht von der beſondern Beſchaffenheit des Legeſaftes ab; welches ich nicht habe unterſuchen können.

Weil nun das Weiblein der Heuſchrecken, wie ich vorher geſagt habe, dieſen Saft mit den Eyern zugleich von ſich läſſet, ſo iſt kein Zweifel, daß er nicht ein zu dieſem Endzwecke in gewiſſen Gefäſſen beſonders zubereiteter Saft ſeyn ſollte, dem man den Namen des Legeſaftes geben kann. Dieſe Vermuthung erhält durch meine Erfahrungen eine mehrere Gewißheit, die ich hierüber zu ſammlen Gelegenheit gehabt habe. Ein iedes Weiblein läſſet dieſen Schleim einige Zeit nach der Paarung von ſich, es

mag

a) Vid. *Meth. Fungor.* pag. 160.

mag befruchtet seyn oder nicht. Im letztern Falle, findet man nicht die geringste Spuhr eines Eyes darinnen. Der Legesaft nimmt indessen doch die Gestalt, Grösse, Lage, Härte und Farbe an sich, die ich von denen fruchtbaren Eyerklumpen gesagt habe. Seit den Jahren 1750. 51. 53. sind mir unter den letztern verschiedene dergleichen falsche oder taube Eyerklumpen vorgekommen, die eben durch keine besondere Kennzeichen von den übrigen zu unterscheiden waren; es müßte denn die Dicke seyn. Sie waren ohne die geringste Hölung aus oft angezeigtem Safte gebildet, wie die andern, unter welchen ich aber damals nicht sonderlich viele entdecken konnte [b].

Wenn diese falsche Eyerklumpen noch frisch sind, und bald darauf durch und durch gleich trocken werden, so springen sie fast eben, wie das Binsenmark, welches zu Dochten in die Lampen gebraucht wird, und geben in der Mitte einen solchen Glanz von sich, als ob sie in ihrer Mischung sehr fein geriebene Theilgen von Talk oder Glimmer enthielten. Ihr Bau stellet sich unter dem Vergrösserungsglase fast so vor, als eine Menge zusammenhängender und eintrocknender spiegelnder Bläsgen.

Ausser diesen tauben Eyerklumpen, habe ich noch andere ebenfalls fehlerhafte angemerket, in welchen anstatt, daß sie sonst fünf und vierzig, funfzig bis fünf und funfzig Eyer haben, nur ganz oben, an ihrem allerspitzigsten und dünnesten Ende, nicht über vier oder höchstens zehen Eyer befindlich waren: die wenigsten hatten die gewöhnliche Zahl von Eyern zur Hälfte. Beyderley Abweichungen waren selten, vielleicht aus solchen Ursachen, die eben keiner besondern Erläuterung bedürfen.

Die Eyer haben in allen andern vollkommenen Klumpen eine schräge Lage über einander, und sind in ei-

liche

b) Dieser Umstand kann also gegen das nöthige und nützliche Einsammlen der Eyer zu keinem Vorwurfe dienen, wie einige geglaubt haben.

liche gerade an einander ſtehende Schichten vertheilet. Dieſe Schichten ſind ſo ordentlich zuſammen gefüget, daß ſie eine kleine Säule ausmachen, die durch den ſchwammigten Ueberzug gleichſam an einander gehalten wird. Eben die ordentliche Lage dieſer Eyer nebſt ihrem Ueberzuge, unterſcheidet ſie äuſſerlich von den Eyern anderer fremden, groſſen und anheimiſchen Arten bey uns, welche ihre Brut in einerley Gegenden zugleich ausbringen, und wie ich bey vielen gefunden habe, dieſelben bloß legen, auch an andere Körper anſchmeiſſen; ohne daß ſie ordentlich ein- und abgetheilte Klumpen in die Erde zu verbergen ſuchten. Die ſchöne Dottergelbe Farbe, welche die Eyer der Zugheuſchrecken nach des Herrn Röſels Angabe haben ſollen, habe ich äuſſerlich daran nicht finden können, auch nicht eher geſehen, bis davon ein höchſt zartes graues Häutgen abgezogen war.

Aus dem was ich von der Beſchaffenheit des ſchwammigten Ueberzuges der Eyerklumpen berichtet habe, läſſet ſich leicht errathen, warum die Eyer dieſer fremden Heuſchreckenart, widrige Witterung mit ſtrenger Kälte einige Zeit ohne Schaden aushalten. Man wird aber auch aus eben derſelben begreifen, warum dieſe Eyerklumpen nicht eben allzu tief unter der Dammerde ſeyn, auch kein zähes thoniges Erdreich vertragen können, und ohne zu verderben, keine lange anhaltende Näſſe in oder unter derſelben vertragen. Geſetzt, es hätte mit der Beſchaffenheit des Bodens und der Lage ſeine Richtigkeit, ſo bleibet doch eine naßkalte anhaltende Witterung im Herbſte oder Frühlinge ein Zufall, durch welchen ohne unſer Zuthun, eine erſtaunende Menge von dieſen Eyern getödtet wird. Sie widerſtehen einer ſtrengen Kälte im Winter weit länger, als der kalten und naſſen Witterung, die im Frühlinge zuweilen mit dem ſchönen warmen Wetter abwechſelt. Bey ſolcher Witterung habe ich eine groſſe Menge unter den Eyerklumpen dieſer Heuſchrecken dergeſtalt verſchim-

melt oder verfault angetroffen, daß die darinnen befindlichen Eyer beynahe aufgelöset und zusammen geflossen waren.

Wenn nun die Raben, Krähen, Feldmäuse, die Schweine und manche andere Thiere, den ganzen Herbst über, und im folgenden Frühlinge darauf ihren Theil auf den Brachfeldern und an andern Orten vertilgen, so muß allerdings eine erstaunende Menge von Eyern verlohren gehen, die ihre Brut sonst ungestöhret liefern würde, und den Schaden vor das künftige sehr vielmal vergrössern müßte, als es aus diesem Grunde nicht geschehen kann. Diesen Umständen ist noch beyzufügen, was ich selbst zum öftern wahrgenommen habe: daß nemlich die Eyer unter der Erde von allerhand Maden und Ungeziefer, und über derselben von einer Art sehr kleinen Milben völlig ausgefressen werden.

Da wir nun sehen, daß die Witterung und einige Thiere, den Anfang zur Vertilgung der Zugheuschrecken selbst bey den Eyern machen, so scheinen sie uns eben dadurch auf die sicherste Spuhren derselben zu führen. Es kann nicht fehlen, daß dieses schädliche Ungeziefer nicht abwechselnd von einen unter beyden leiden sollte: Doch mit dem Unterschiede, daß die Eyer bey einer übeln Witterung, in einer ganzen Gegend gröstentheils vergehen, und wenn ihnen die Witterung günstig bleibet, daß die Thiere und Insekten diesen Eyern dennoch Schaden genug zufügen. Doch kann man sich allemal weit eher auf die Hülfe der erstern verlassen, als auf die letztern. Wenn man indessen die bereits angefangene Vertilgung fortzusetzen Ursache findet, so entstehen alsdenn die Fragen: Welches sind hier die rechten und eigentlichen Mittel dazu? und welche stehen davon am ersten in unserer Gewalt, daß sie ohne viele Künste, Kosten und besondere Mühe, den verlangten Nutzen würklich stiften? Hierauf läßet sich mit Grunde antworten, daß man durch zweyerley Mittel,

welche

welche mit Recht vor die ersten und allgemeinsten zu halten sind, allerdings zu dem erwünschten Zweck gelangen, und den Grund zu einer sichern Vertilgung dieses Ungeziefers in seinen Eyern legen können.

Das erste Mittel, welches an urbar gemachten Ländereyen mit Nutzen angewendet wird, ist das Umpflügen der Aecker, das zweyte aber, das dem erstern folgen muß, ist das Einsammlen der Heuschreckeneyer selbst. Von dem sonst schon gebräuchlichen und sehr gelobten Umpflügen der Aecker und dessen vorgeblicher Unzulänglichkeit, ist bereits vorher Anzeige geschehen: hier aber werde ich Gelegenheit nehmen, eigentlicher davon zu sagen, in wie ferne dasselbe bey der Vertilgung der Eyer richtig anzuwenden sey, daß es vortheilhaft und hinreichend werden könne.

Der Zustand von vielerley Feldmarken und ihre verschiedene Abtheilungen, sind sehr bekannte Sachen, die hier nicht abgehandelt werden dürfen. Wenn also jemand verlangte, eine Stadt- oder Dorfgemeine solle, zu Vertilgung der Heuschrecken, ihre ganze Feldmark, oder ihren größten Theil zu unrechter Jahreszeit umpflügen, so würde er seine grosse Unwissenheit in der Einrichtung bey der Ackerwirthschaft verrathen, und müßte die besondere Abtheilung der Ländereyen aus dem Gedächtniß verlohren haben, nach welcher ein gewisser Antheil, natürlicher oder ökonomischer Ursachen halber, dem Pfluge und Grabescheidte niemals unterworfen seyn kann. Unter den Ländereyen, welche, so bald es nur die Arbeiten zulassen, umgepflüget werden sollen, ist nur derjenige ackerbare Theil der Feldmark zu verstehen, welcher die Ordnung der Bestellung zum Winter- und im Frühlinge zum frischen Sommergetraide trift: bey dem andern bleiben auch andere Mittel übrig, von denen im Folgenden die Rede seyn wird. Wenn nun eine Fluhr etwa in zwey oder drey Felder abgetheilet ist, so macht das jährliche Umpflügen

und Bestellen an und vor sich vieles aus: des Stoppe landes und anderer nicht zu gedenken, welche fast niemals unbearbeitet liegen bleiben.

Wenn man sich nun desjenigen erinnert, was schon vorher von der zwey Monat lang daurenden Paar- und Legezeit erwehnet worden ist, und dabey alle gewöhnliche Umstände der Ackerbestellung damit wol vergleichet, so wird man, zu Vertilgung der Eyer, kein ausserordentliches oder unordentliches Umpflügen der Felder in Vorschlag zu bringen Ursache finden. Denn der Acker wird wenigstens durch die Wintersaatfahre, vor Winters noch ein mal gepflüget, und durch das darauf folgende Egen wieder gerühret. Diese Bestellung der Fruchtländer nimmt, nach Verschiedenheit der Gegenden, ihren Anfang vierzehn Tage oder drey Wochen vor Michaeli, und kann an vielen Orten, bey guter Witterung, fast bis gegen Weynachten fortgesetzet werden. Ferner werden an vielen Orten die Rockenstoppeln kurz nach der Ernde zum künftigen frühen Sommergerstfelde gestürzt, auch wol diejenigen Länder, in andern Gegenden, auf welche der frühe oder Merzhafer zu stehen kommen soll: daß also schon würklich, bey diesen gewöhnlichen Anstalten, ein guter Theil von den Eyern der Heuschrecken noch vor dem Winter vernichtet werden kann.

In der eilften Woche nach Weynachten, oder wenn die Witterung gelinder einfället, nimmt der Sommerfeldbau seinen Anfang; oder auch wol etwas früher. Wenn nun das Pflügen nur bis zur Mitte des Aprils dauert, so muß dieses zu vorerwehnten Absichten schon vieles beytragen. Denn da die Eyer noch vor Winters zum Theil durch den Pflug aus ihrer Lage gerissen, gequetschet, oder auch ganz oben auf gebracht worden sind, daß sie entweder durch die Witterung verdorben, oder von den Menschen aufgelesen werden, ausserdem aber den Thieren auch zur Speise dienen, so wird der übrige Theil derselben auf

r umgekehrten Erde tiefer untergebracht, gequetschet
d erstickt.

Von der Frühlingsbestellung hat man sich gleiche
irkung, auch um deswillen fast noch mehr zu verspre-
n, weil ein Theil der Eyer, der im März und April,
guter Witterung, schon mehr belebt und aufgeschwol-
ist, und rege zu werden anfänget, dem Ausbrüten
ur kömmt oder selbst die erste frühzeitige Brut giebt,
sonst um diese letztere Zeit im Auskriechen begriffen ist.

Ob nun dem Landmanne gleich beym Anfange der
habenden Vertilgung der Heuschrecken, sonder Zwei-
durch das Umpflügen der mit den Eyern dieses Unge-
ers gleichsam besäeten Felder, kein geringer Vortheil
ächset, so wird es doch von einigen vor unzureichend
ungewiß gehalten, welche weder verstehen noch wissen
len, was man von einem jeden Hülfsmittel in seiner
verlangen kann. Es lässet sich aber aus der gemeinen
ahrung sehr leicht antworten, daß es die verlangte
ste alsdenn sicher leiste, und den ersten Grund zur
tilgung dieses Ungeziefers lege, wenn es in gewisser
nung mit andern dazu gehörigen Mitteln verbunden
de. Ausserdem kann man davon keine sichere Wir-
g verlangen, wie von allen übrigen, die sich sonst bey
r Natur-gemässen Anwendung allemal würksam er-
n haben.

Es ist gewiß, daß ein Theil einer Feldmark weder
Pfluge unterworfen ist, noch sonst auf eine gewisse
durchfachet werden kann: folglich muß darauf eine
beträchtliche Menge von Eyern ungestöhrt liegen blei-
, die ihre Brut hervorbringet, ohne daß sie nach der
gen Gewohnheit aufgelesen und verbrannt werden
ne. Allein, dieser Umstand hebet dennoch den Nu-
des Umpflügens der Fruchtländer, bey Vertilgung
Heuschrecken, nicht auf. Denn die Menge der Eyer
einer einzelnen Gegend schon groß genug, welche der

durch gleichsam auf einmal gewonnen wird, wenn m
nur denjenigen Antheil überall pflüget, den die Ord
der Bestellung trift: Auf die Brut, die aus den übr
Eyern hernach auskömmt, welche nicht gefunden wer
sind, warten noch andere Mittel, die sie mit eben d
Nachdrucke vermindern können. Und was ist nicht schon
durch gewonnen, wenn so viele an einander liegende Fe
marken in kurzer Zeit, durch ein einziges Mittel von ein
grossen Antheile dieses Ungeziefers befreyet worden, o
sich dessen Brut noch zeigen kann?

Auf das Umpflügen der Brach- und Saatläd
folget das Aufleſen der Eyer, wovon der Vortheil gr
unwiderſprechlich iſt, daß ich nicht weiß, ob man Ur
chen habe, ſich von einigen allzuweit getriebenen Zweif
gegen dieſes Hülfsmittel einnehmen zu laſſen! Es iſt gr
diejenige Menge von Eyerklumpen an und vor ſich ge
genug, welche ſowol durch Beyhülfe der Witterung, a
durch andere Thiere oder Inſekten verdorben wird, ehe
daß ſie weiter, als nach der Wahrſcheinlichkeit und aus de
Folgen dargethan werden könnte: bey dem Einſamm
len der Eyer hingegen, läſſet ſich die Anzahl derſelbe
Klumpen, auch das Maas und Gewicht derſelben, würkl
darſtellen, wodurch man Gelegenheit hat, die Zweifl
von der Würkung und Wichtigkeit dieſes vortreflich
Hülfsmittels zu überführen.

Es iſt wahr, das Sammeln der Eyer iſt etwa
mühſam, aber doch nicht ſo auſſerordentlich, daß es d
Mühe nicht belohnen ſollte: denn Kinder und andere leich
zu entbehrende Perſonen ſind im Stande, dieſes um
Tagelohn mit einem ſo guten Erfolge zu verrichten, da
auf einzelnen Feldmarken in Zeit von acht bis vierzeh
Tagen eine erſtaunende Menge von ſolchen Eyern zuſam
mengebracht werden kann; wie ich im folgenden bald ſa
gen werde. Wie denn auch ferner gewiß iſt, daß unter
den Eyern der fremden Heuſchrecken, von unerfahrnen

Leuten

nten zugleich einige Eyer von unsern grossen einheimischen
rten mit eingesammlet werden, wie Herr Frisch ganz
chtig bemerkt hat: allein dieser Umstand ist leicht zu än-
ern, weil beyderley Eyer gar zu kenntlich sind. Ueber-
m thut es zur Sache nichts, wenn es auch geschiehet,
s sich die einheimischen Heuschreckeneyer zu den fremden,
r Zahl nach, kaum wie eins zu hundert oder hundert
nd funfzig verhalten. Wenn aber auch beym Einsamm-
n an vielen Orten gar nicht nachgesucht wird, wie es
ch seyn muß, oder nicht werden kann, daß also dennoch
ne Menge von Eyern liegen bleiben, wie beym Umpflü-
n der Felder gedacht worden ist, so muß das eben da-
n gelten, was ich ein wenig zuvor von der Nothwen-
gkeit der in gewisser Veränderung fortzusetzenden Hülfs-
ttel schon angezeiget habe.

Bey uns wird das Einsammlen der Eyer insge-
ein unternommen, so bald es die Witterung verstattet,
e die noch verborgene Brut recht rege werden kann.
s wäre gut, wenn damit schon im October und Novem-
r bald nach der Paarung und dem Eyerlegen angefan-
n würde. Man könnte dabey die Ländereyen unterschei-
n, in denen es geschehen sollte, und im Frühlinge die
rbeit auf den übrigen fortsetzen. Die ersten hierzu wür-
n überhaupt die Felder selbst seyn, und die folgenden,
e übrigen um die Vorhölzer, Heyden, Weinberge, ge-
gene Stücken, nebst allen solchen, die dem Pfluge nicht
nterworfen seyn können. Die Menge der daselbst oben
f liegenden zerstreueten Ueberbleibsel von todten Heu-
hrecken, wird uns diejenigen Plätze verrathen, wo die
eisten Eyerklumpen verborgen liegen. Dergleichen Oer-
r sind im Herbste sehr leicht zu finden. Die nöthige
ufsicht würde bey dem Eyerlesen wol den Feld- und
Wiesenläufern am besten gegeben werden, und die
Sammlung durch Kinder und andere wohl zu entbehrende
ute gegen ein geringes Lohn, zum größten Vortheil einer
nzen Gegend gemacht werden können.

Da auch, wie bekannt, jeder Hüfner, oder Besitzer einer Hufe Landes, nach einer sehr löblichen Verfassung bey uns, in dringender Noth, zwey ganze Metzen Heuschreckeneyer hiesiges Maasses, an die Gerichtsobrigkeit seines Ortes würklich abliefern, oder den Abgang in Gelde bezahlen muß, so darf nur darüber ordentlich gehalten werden. Dieses geschiehet so gleich im ersten Jahre, ehe die Brut überhand nimmt, und die Folgen bestätigen den Nutzen des Eyersammlens vollkommen, wo nicht andere und wichtigere Ursachen gute Absichten und Anstalten vernichten; von denen einige in unserer Gewalt nicht stehen.

Gewöhnlicher maassen werden alle eingesammlete Eyer hernach durch die Vögte, Gerichtsdiener und andere zwischen Reißholz zu Pulver verbrannt. Es haben indessen die Magistratspersonen, Beamte, Schulzen und andere, bey diesem letztern sehr gering scheinenden Umstande, dem Unterschleife durch einige Wachsamkeit vorzubeugen, damit nicht eine einzige Metze von solchen Heuschreckeneyern, zu sechs und mehrern malen geliefert werde. Denn die Anzahl der Metzen muß nach der Hufenzahl richtig eingebracht, verschlossen, und hernach an einem Tage zusammen öffentlich verbrannt werden. Sonst hat sich zuweilen der Schleichhandel wol von Diamanten, Ambra, Bezoarsteinen, Gewürze und dergleichen, auch bis auf die Seidenwürmer, Sperlingsköpfe und Heuschreckeneyer erstrecket! Dabey auch nöthig seyn möchte, noch etwas genauer nachsehen zu lassen, damit nicht anstatt einer richtigen Metze Eyer, eine halbe Metze Sand geliefert würde; wie es wol mehrmalen geschehen ist.

Zum Beweise der guten Würkung des Eyersammlens, können nachfolgende Umstände dienen, aus welchen sich ergeben wird, wie beträchtlich die Menge solcher Eyer auf etlichen Feldmarken zusammen sey, auch wie groß der Schaden durch Nachläßigkeit werden könne, der sich

ähnlicher Weise ohnedem schon in einem einzigen Jahre, hin diesem Ungeziefer auf eine hundert und dreyßig- bis hundert und funfzig-fache Vermehrung gründet. Die Sache verhält sich, wie sie hier folget:

Die Hauptstadt Dresden im Sternbergischen Kreise, brachte im Frühlinge 1752. von ihren Ackerleuten an Heuschreckeneyern zusammen:

230 Metzen von der Stadtflur.
54½ Metze von ihrem einem Dorfe Pelenzig.
28 Metzen von dem andern Dorfe Grunau.

Diese betrugen zusammen

212½ Metze, oder 13 Scheffel 4½ Metze.

Dieses angegebene Maaß von Eyern ist würklich abgeliefert und verbrannt worden *). Das übrige, was bey der Lieferung nicht hat abgegeben werden können, ist, wie gewöhnlich, im Gelde bezahlet worden.

Eine halbe Metze dieser vorbeschriebenen Eyerklumpen, wenn sie im Frühlinge gesammlet, vom Sande rein gemacht und frisch gewogen wird, beträgt etwa ein medicinisches Pfund oder vier und zwanzig Loth am Gewichte, und hält nach dem gewöhnlichen Abzuge und einer scharfen Berechnung würklich

die Zahl von 39,272, $\frac{3}{17}$ Eyer in sich.

Folglich hält der ganze Scheffel, welcher zwey und dreyßig medicinische Pfund schwer ist,

1,256,727 Eyer,

daß man also in vor erwehnten 13 Scheffeln, 4½ Metze, der Anzahl nach

16,690,905. Eyer füglich rechnen kann.

*) Man wird sich die unerhörte Menge von Eyern leicht vorstellen, die der ganze Kreis von allen Feldmarken geliefert hat. Wie viel muß nicht außerdem im Schwebischen, Cottbußischen, Crossenschen, Lebusischen, Beeskowischen und Storkowischen Kreisen eingesammlet worden seyn, welche eben dasselbe Jahr den Heuschreckenaufkäufen vor den übrigen besonders anhalten mußten?

Es dürfte demnach zu mehrerer Kenntniß, der Mühe wol verlohnen, weil der Schaden in einigen königlichen Provinzen dennoch so beträchtlich gewesen ist, daß man aus vielen Kreißen zusammen genommen, von denen sie drey Jahren eingesammleten Heuschrecken-Eyern, ein richtiges Verzeichniß mittheilete. Denn wenn man auch von 1,256,227. Eyern, die in einem Scheffel würklich enthalten sind, nur die Million als richtig voraus setzt, ohne weiter auf die übrige Zahl zu sehen, so würde sich finden, daß hier das kleine Dorf Grunow beynahe die erste Summe, das Dorf Polenzig anderthalb Millionen, und die Droßner Stadt-Fluhr vor sich allein acht Millionen Eyer geliefert habe. Wir können hier ohne Bedenken noch etwas hinzusetzen und ganz sicher zehen Millionen annehmen, weil dennoch, nach obiger Berechnung, sechs Millionen und etwas mehr übrig bleiben. Die bekannte jährliche Vermehrung der Heuschrecken wollen wir gleichfals von Hundert und dreyßig oder funfzig gerade auf hundert zurücke setzen, und hernach von den Herbstmonaten des Jahres 1750. bis zum Frühlinge 1754. den Ueberschlag desto sicherer machen, dieser wird uns am besten überzeugen, ob wir wegen des in einigen Gegenden so ausserordentlichen Schadens, und einer bey der geringsten Gelegenheit daraus zu besorgenden Hungersnoth, bey Menschen und Vieh, eben so gar leichtsinnig zu denken Ursache gehabt, wie es hin und wieder geschehen ist: anderer unangenehmen Folgen vorjetzo zu geschweigen.

Denn wie die ältesten und neuesten Erfahrungen bezeugen, so können alle Vorstellungen, spathere Anstalten, Geld und Magazine, bey dergleichen Unglücksfällen zuletzt nicht weiter hinreichend seyn, welche sich unter den an sich schon einfältigen Landleuten schnell äussern, auf gleiche Art verbreiten und endlich so allgemein werden, daß sie durch Armuth und Hunger von allerhand Ausschweifungen selbst in Verzweifelung gerathen. Wie es denn

leich-

chter gesagt ist, einen solchen unglücklich gewordenen Stri-
e Landes von sechzehen, zwanzig bis dreyßig Meilen, so
ld wieder zu helfen, als dieses in der That zu bewürken.
ierbey würden vorhero drey wichtige Puncte wol zu
erlegen und auszumachen seyn? dergleichen sind das
thige Brodkorn von einer Ernde bis zur andern,
s Saatkorn zur Winterung und Sömmerung, und
dlich das Futterkorn auf eine eben so lange Zeit.

Diesen Satz wende man nach Gutbefinden auf einzelne
orfschaften, oder auch auf ganze Herrschaften an, welche der
euschrecken Schaden an Winterung und Sömmerung recht
troffen hat! Man überlege dabey, wie viel unter andern
e arbeitsamen Mannspersonen, ferner Weiber und Mäg-
e, und endlich alte Leute und Kinder von einer Ernde
s zur andern zu ihrem höchst nöthigen Unterhalte haben
üssen, um zu Verhütung besorglicher Krankheiten ihren
unger zu stillen! Wie viele Wispel wird der Acker zu
iner Bestellung an Winter- und Sommersaat nicht auf-
rdem erfordern? Wo wird alsdenn das nöthigste Futter-
orn vor Mast- und Zugvieh hergenommen werden können?
Man lasse also einen Besitzer seines eigenen Landgutes nur,
ach dem in den königlichen Domanial Rechnungen fest ge-
tzten Antheile, den Unterthanen etwa zwey oder drey
Jahre nach einander den grösten Theil davon geben, da
r selbst wenig oder gar nichts gewinnet! er ist um seiner
genen Erhaltung willen dazu verbunden, wenn er nicht
n seinen Dörfern eine Menge Bettler, oder gar wüste
Stellen haben will. Es muß sich bey einem solchen Ue-
erschlage, die Unvollkommenheit der gewöhnlichen Aus-
lüchte gegen vorerwehnte Anstalten, sehr deutlich zeigen.
Zuweilen bleibet ein sehr geringer Trost übrig, der sich in
tlichen Gegenden auf gar ungewisse Umstände gründet,
nd durch Zufälle gar bald vereitelt wird: wenn nemlich
ie Winterung entweder ganz, oder zum Theil noch gewon-
nen worden ist, und die angränzenden etwas feuchte und

niedrig gelegenen Oerter nicht alle zugleich so vielen Schaden mit den hohen Ländereyen erlitten haben; doch dieser an sich recht gute Umstand, kann öfters wegen der gewöhnlichen, oder auch einer besondern oeconomischen nothwendigen Einrichtung, weder den Mangel hinlänglich ergänzen, noch zur Zeit der grösten Noth die Theurung abwenden d).

Es liessen sich hier weit mehrere und überaus nützliche Anmerkungen beybringen, wenn sie nicht zu weit von unserm Zweck ableiteten, daß sie nur denjenigen mit Recht überlassen werden müssen, die dergleichen nach Pflicht und Gewissen zum Nutzen des Landes zu machen verbunden sind. Vielmehr mag es genug seyn, nach Anleitung einer Naturgemässen Erfahrung und Erkenntniß, auf sichere Spuhren zu führen, nach denen man die Nichtigkeit der Ausflüchte des gemeinen Ackermannes, oder manche vielmals zu weit gehende Privat-Absichten, und was sonst gute und nützliche Anstalten insgemein zu stöhren pfleget, gegen die wichtigen Vortheile noch besser zu beherzigen im Stande ist, die dem gemeinen Wesen daraus zufliessen e).

Hier-

d) Das Jahr 593. wird in einigen alten Geschichtbüchern, wegen einer allgemeinen Hungersnoth, vor ausserordentlich gehalten, die den grösten Theil von Europa zugleich betroffen haben, und durch die Zug-Heuschrecken verursachet worden seyn soll.

e) Wie nun die Ausflüchte der Landleute und eine längst bekannte Wiederspenstigkeit, auch gegen die bey allgemeinen verderblichen Landplagen, zu ihren eigenen Besten gemachten Anstalten, auch bey der Vertilgung der Heuschrecken nichts neues, oder ungewöhnliches sind; so haben sich die Besitzer ganzer Länder von je her genöthiget gefunden, die Widersinnigen, die weder durch Vorstellungen, noch Belohnungen zu bewegen waren, mit Gewalt zu ihrer Schuldigkeit bringen zu lassen. Dabey haben sie zu Zeiten grossen Ernst und eine sehr nöthige Schärfe bewiesen.

Die alten Bewohner der Cyrenaischen Landschaften, sind unter andern, nach einer scharfen und ein vor allemal fest

Hiermit schliesse ich meine Anmerkungen, über den ersten Zeitpunkt der schädlichen Strichheuschrecken, da ich die Nothwendigkeit und den Nutzen des Einsammlens ihrer Eyer dargethan zu haben glaube. Die Zeit des Einsammlens dieser Eyer, nebst der Art und Weise, wie es geschehen muß, ist dermassen bekannt und leichte, daß weiter nichts zu erinnern übrig seyn kann, als daß die zwischen denen Feldern, Gärten, Heyden, strauchigten Hügeln und Hecken gelegene Graßflecke, nebst den Scheidlingen und hohen sandigen Dämmen, vor andern am allergenauesten zu durchsuchen seyn möchten f). Weil nun die Ver-

til-

gesetzten Verordnung gehalten gewesen, in einem Jahre zu Vertilgung der Heuschrecken, einen dreymaligen Versuch zu thun, welches in folgender Ordnung nach einander geschehen muste: Zu erst suchte das Volk die Eyer dieses Ungeziefers zu verderben, hernach die aus den überbliebenen Eyern hervorkommende zarte Brut bald möglichst zu zerquetschen, und endlich eine ansehnliche Menge von den bereits erwachsenen Heuschrecken tod zu schlagen. Wer sich diesen allgemeinen und heilsamen Anstalten entzoge, verfiel in eben die Strafe, die sonst nur den heimlich entlaufenen Flüchtlingen zuerkannt wurde.

Wie PLINIUS meldet, so ist das gemeine Volk in Syrien ehedem mit gewafneter Hand gezwungen worden, die Heuschrecken zu tödten, und auf Lemnos hat man den Einwohnern so gar ein gewisses Maaß dazu gegeben, nach welchem sie die getödteten Heuschrecken einliefern musten.

Nach des LIVIUS Berichte hat der Römische Prätor Cn. Sicinius Befehl erhalten, mit einer sehr ansehnlichen Mannschaft nach Apulien zu gehen, um die Heuschrecken sammlen zu lassen und sie auszurotten: wodurch sie auch bald vertilget worden sind.

Aus den Nachrichten des PAULI MOTIGIA führet ALDROVANDUS an, daß in den Gegenden von Mayland im Jahre 1564. in kurzer Zeit 12000. Säcke mit getödteten Heuschrecken vor einige Belohnungen wären eingesammlet worden.

f) In solchen Oertern halten sich die Eyer am verborgensten, und wenn man in einem ganzen Jahre von keinem Heuschrecken Schaden etwas weiß, so kömmt noch im folgenden immer

tilgung dieſes Ungeziefers, ſo lange es in ſeinem E
borgen iſt, einigermaaſſen in unſerer Gewalt ſtehet
mit ſolchem Nachdruck angefangen werden kann, a
nach faſt bey keiner einzigen Verwandlung deſſelbe
findet; ſo ſcheinet es klar zu ſeyn, daß das Einſa
der Eyer vor allen übrigen Hülfsmitteln mit dem
Ernſt betrieben werden ſollte. Denn wenn vor od
dem Umpflügen der Felder hierbey kein Fleiß g
wird, ſo iſt dadurch der rechte und faſt einzige
Grund zu Vertilgung der Heuſchrecken gelegt, w
die nachfolgenden Anſtalten um ein groſſes nutzbare
chen wird.

Da aber beym Einſammlen der Eyer, wie
gemeldet worden, dennoch eine groſſe Menge in der
liegen bleiben, die zum Theil nicht gefunden werden,
auch nicht geleſen werden können, ſo bringen ſie alle
in den Frühlingsmonaten hernach ihre Brut, und
bald früher im Merz, oder im April, May und geg
erſte Hälfte des Brachmonats. Wie ich indeſſen
merket habe, giebt es eine noch viel ſpäthere Brut.
dem Auskriechen der Brut nimmt der zweyte Zeitpunk
Zugheuſchrecken ſeinen Anfang und dauret bis gege
andere Häutung derſelben: welches zuſammen etwa
Wochen betragen mag.

Die Brut, welche um beſagte Zeit aus ihren
lich mehr und mehr aufſchwellenden Eyern hervor
will, iſt darinnen gleichſam feſte zuſammen geleget;
eben ſo vollkommen gebildet, als ſie auſſer denſelben
rem erſten Alter gefunden wird: bis auf die Flügel.
ſe Brut iſt anfänglich ſehr zart und ſchwach und ver

mer einige Brut daraus hervor, die ſich bey guter
rung leicht vermehret. Wenn man um dergleichen
kleine einzelne flache Löcher, oder in ihrer Nähe
hat, ſo läſſet ſich ein ſolcher Ueberbleibſel leicht finden
vertilgen, weil er ſich darinnen gleich im Frühlinge
Sonne leget, ohne weiter zu gehen.

erſten Häutung etwas ſchwerer zu finden, als nach derſelben. Denn ſie verſammlet ſich nicht gleich in groſſe zahlreiche Haufen, um ihrer Nahrung halber ſehr weit auszugehen, daß man ſie wahrnehmen könnte. Je näher ſie aber der Häutung iſt, oder ſo bald ſie dieſe überſtanden hat, je ſichtlicher wird nunmehro die dunkel- oder braunrothe und faſt ſchwärzliche Brut, welche ſich alsdenn ſehr bald an Sonnenzeichen und erhabenen Orten im Felde, in ziemlich ſtarke, aber anfangs nur noch einzelne Schwärme zuſammen ziehet.

Hier ſammlet ſich die Brut nach und nach in die flachen und ſandigen Gruben, um ſich an der Sonne zu wärmen, und bey zunehmenden Wachsthume nach dem Wintergetraide zu gehen. Vor der feuchten kalten Abend- und Morgen-Luft weiß ſie ſich ſehr geſchwind wieder zu verbergen, und bey geſchwind einfallender Kälte, Schnee, Hagel und Regen kann ſie ſich im April acht Tage lang verborgen halten; worauf ſie in vorgedachten Gruben, im Flugſande, um die Hügel, Vorhölzer, Gärten und Felder, auch um die Landſtraſſen in den ſo genannten Wendwehen, bey dem erſten gelinden Wetter, in weit ſtärkern Haufen wieder zum Vorſchein kömmt.

Um dieſe Zeit ſuchet ſie der Landmann an allen ſolchen Orten auf, um zu wiſſen, ob von den überbliebenen Eyern die Brut häufig auf der Feldmark ausgekommen ſey, oder nicht: erſtere kommt ſie aber bey kühler und naſſer Witterung vor der erſten Häutung nicht immer zu ſehen. Er glaubet alsdenn, daß ſie etwa kurz vorher aus den Eyern gekommen ſeyn müſſe, ob ſie ſchon, nach Unterſchied der Nahrung und Witterung, öfters drey bis vier Wochen alt ſeyn kann. In dieſem ihren erſten Alter iſt die Brut noch viel zu zart, als daß ſie an den Feldfrüchten den geringſten Schaden thun könnte. Sie lebet von der allerzarteſten Graspflanze, die zu der Zeit weich, ſüſſe, ſaftig und nahrhaft genug iſt,

und

und einigermaassen vom Thau. Dieser Nahrungsumstand dauret bis zu ihrer zweyten Häutung, da sie so stark geworden ist, daß sie die jungen Neben-Schosse im Winter-Getraide besser genieſſen kann.

So lange sich indessen diese überaus zarte Brutschwärme, in den sandigen Gruben, trocknen Wasserfurchen und Feldgraben, noch in ziemlich einzelnen aber starken und dichten Klumpen zusammen halten, können sie durch die Feld- und Wiesenläufer in den Vor- und Nachmittagsstunden bey warmen schönen Wetter leicht gesucht, gefunden, und durch wenige Leute auf das kürzeste überschüttet und zusammengetreten werden, ohne daß man von dem kleinen Ungeziefer sehr viel entwischen lassen dürfte. Man hätte auch nicht nöthig, auf eine noch gröſſere Menge zu warten, die sich von allen Seiten her erst noch versammlen sollte, und, um unsere Anstalten abzuwarten, sich in Gräben zusammen treiben zu lassen! Die spätheren Brutschwärme würden sich dennoch immer an den vorigen Orten einfinden, und gleich anfangs vertilget werden können, ehe sie sich ausbreiten und Schaden thun. Vielleicht schonet die Vertilgung der Brut in einzelnen Schwärmen den Landleuten nicht der Mühe wehrt zu seyn, weil sie nicht sonderlich gebräuchlich ist; ob sie schon in der Folge von besonderm Nutzen seyn würde g).

Gleich nach der zweyten Häutung gehet der dritte Zeitpunkt der Zugheuschrecken an. Diese begreift ebenfalls, wie die Vorhergehenden, die dritte und vierte Verwandlung in sich. Unter allen ist dieser Zeitpunkt deswegen einer

g) Wenn man diesen an sich sehr gering scheinenden Umstand nicht verabsäumet, wird das nachfolgende Eintreiben der Brut in die Gräben, von weit gewissern Folgen seyn. Es mag nun die Brut auf zwey- oder mehrmale nach einander auskommen, so wird es immer leichter seyn, mit weniger Leuten, die einzelnen Schwärme so gleich im Anfange zu ersticken, als wenn sich mehrere dergleichen zusammen gezogen und verbreitet haben, die die zweyte Häutung bereits überstanden, und aus den Feldern überall zusammen getrieben werden müssen.

er der schädlichsten, weil das Ungeziefer dabey seine na-
türliche Grösse erhält, und folglich noch ehe es die freyen
Flügel gebrauchen kann, seiner Nahrung halber an Win-
ter- und Sommergetraide den meisten Schaden verursa-
chet. Wie es denn fast eben die Verwüstung anrichtet,
als ob es schon würklich geflügelt wäre, und in den stärk-
sten Schwärmen einfiele. Man muß sich also verwun-
dern, daß die Landleute insgemein zwischen der zweyten
und dritten, oder bey der letztern Häutung, als zu einer
solchen Zeit aufhören, die Heuschrecken zu vertilgen, da
sie den meisten Schaden thun, weil sie zu ihrem Wachs-
thume so viele Nahrung erfordern! Allein sie haben das
Vorurtheil, als ob in solchem Alter keine Mittel gegen die-
ses Ungeziefer statt fänden. Aus dem folgenden wird sich
ergeben, ob diese Meinung Grund habe, oder nicht: zu
welchem Ende der dritte Zeitpunkt der Zugheuschrecken von
der andern bis zur dritten, und von dieser bis zur vierten
Häutung, nach denen hierher gehörigen Umständen, or-
dentlich abgehandelt werden soll.

Wenn also die Heuschreckenbrut, so wie sie im vo-
rigen andern Zeitpunkte beschrieben worden ist, nach ihrer
zweyten Verwandlung etwas stärker geworden, so stürzet
sie von Tage zu Tage, in einer fast unzähligen Menge, aus
ihren Sammelplätzen von allen Seiten her in das Win-
tergetraide, und breitet sich nach und nach in selbigem aus.
Da auch ihre Springefüsse die Grösse und Stärke noch
nicht haben, daß sie weit und hoch auseinander springen
könnte, so lässet sie sich zusammen treiben. Man bedie-
net sich dieses sehr bekannten Mittels, sie in besondere vor
sie ausgeworfene Gräben zu treiben, darinnen zu ver-
schütten, und so gleich zusammen zu treten. Diese An-
stalt ist gewiß vortheilhaft genug, weil sich augenscheinlich
darthun lässet, daß dadurch in kurzer Zeit auf einigen Feld-
marken viele Wispel von dieser Brut vertilget werden.
Dabey findet man, daß sich öfters eine spätere Brut zu

eben

eben der Zeit in die Gräben an die Sonne leget, in welche die erstere verschüttet worden. Sie lieſſe ſich eben ſo verſchütten, wie ich ſchon geſagt habe, ohne daß ſie zuſammen getrieben werden darf: allein man ſagt, es belohne weder die Mühe, noch ſey es gebräuchlich. Ich habe ſchon den Vortheil davon mehr als einmal auf Ort und Stelle zu zeigen Gelegenheit gehabt h).

So oft aber das Eintreiben und Verſchütten der Brut in die Graben vorgenommen wird und werden muß, kann es natürlicher Weiſe, unter keiner andern Bedingung

h) Vielen kam es zu mühſam vor, das Verſchütten und Eintreiben dieſes Ungeziefers, ohngeachtet ſeiner groſſen Menge, weiter fortzuſetzen, und war ihnen bequemer zu glauben, daß man die Heuſchrecken nicht weiter vertilgen könnte. Dieſe gute Meinung verſchafte dem Ungeziefer, von der Zeit an, die völlige Freyheit, ſich von dem Getraide ohngeſtöhrt zu nähren, wobey das Landvolk weiter nichts that, als daß es klagte.

Wer aber kann ſich wohl mit Recht beklagen, wenn ſich die Heuſchrecken um deßwillen vermehren, und gröſſern Schaden anrichten, da man die erſten guten Gelegenheiten wiſſentlich verabſäumet ſie zu vertilgen, die doch in unſerer Macht ſtehen! Denn je nachläßiger man mit vorerwehnten Hülfsmitteln verfähret, deſto ſchwerer muß es hernach fallen, dem über Hand nehmenden Ungeziefer zu begegnen! Ein vor allemal iſt es gewiß, daß ſich dieſe Brut zu erſt in einzelne Schwärme ſammlet, ehe ſie ſich in die Fruchtfelder verbreitet, oder beſſer zu ſagen, ehe ſich mehrere Schwärme vereinigen. Was iſt alſo vortheilhafter und leichter, als dergleichen einzelne Schwärme täglich aufſuchen und ſo gleich verſchütten zu laſſen, ehe ſie weiter gehen und Schaden thun? Ziehen ſich aber die zerſtreuet liegenden Schwärme zuſammen, ſo wandern ſie bald nach den Feldern, und laſſen uns alsdenn kein Mittel übrig, als ein behutſames Zuſammentreiben und Verſchütten. Die kleinen und mittlern Arten von Vögeln, die um dieſe Jahreszeit ihre Jungen mit allerhand Ungeziefer zu äſen gewohnt ſind, räumen zwar bey dieſer Gelegenheit eine groſſe Menge davon auf, wovon der Abgang, der erſtaunenden Menge wegen, ſich niemals merklich ſeyn kann.

vor die Landwirthſchaft von wirklichem Nutzen ſeyn, als wenn es in Betrachtung aller ſolchen Umſtände wiederholet und damit ſo lange fortgefahren wird, wie ich zuvor angezeiget habe, als ſich eine zarte Brut zwiſchen der zweyten und dritten Häutung, noch in den Feldern einfindet. Wenn man aber damit gar zu bald aufhöret, und die Menge der Heuſchrecken durch die ſpäthern Schwärme verſtärket wird, kann ſie leicht dermaaſſen überhand nehmen, daß zuletzt kein Treiben mehr hilft.

Wie ängſtlich ſuchet man alsdenn ſein Verſehen nicht zubeſchönigen? bis man zuletzt die Einfalt durch ein höchſtungegründetes aber gutgemeintes Gutachten zu beruhigen genöthiget wird. Wie man ſich denn zuweilen einer mehr als ſcheinheiligen Dreiſtigkeit bedienet, und ſehr ſeltſame Ausſprüche thut, welche von nichts, als der nöthigen Geduld, den Schaden willigſt zu tragen, oder von einer vermuthlichen Zornruthe des Schöpfers gegen ſein Volk handeln! Zuweilen ſind dergleichen Ausſprüche von ſolcher Kraft, daß ſie die Einfältigen, am meiſten aber die Unfleißigen und Wiederſpenſtigen gar geſchwind beruhigen, und zugleich mancher Arbeiten überheben, die ſie vom Anfange her, ohnedem niemals gerne gethan haben würden, wenn ihnen nicht eine viel weiſere hohe Landesherrliche Vorſorge, die Nothwendigkeit faſt Zwangsweiſe gelehret hätte [1]). Ob nun ſchon moraliſche Wahrheis

1) Hier lieſſen ſich erforderlichen Falles, einige wohlunterrichtende Beyſpiele von manchen in Ausübung und Anwendung ihrer Amtspflichten irrenden angeſehenen Männern auf dem Lande anführen, die ſich unter andern, und allen ihren Nachbaren, bey dem groſſen Viehſterben im Ernſte einbildeten, dieſe heftig wüthende Seuche unter dem Rindvieh ſey als eine göttliche Strafe, durch keine Anſtalten zu hemmen, auch durch keine natürliche Mittel zu heilen. Da indeſſen der Vorſehung alle Dinge bekannt und möglich waren, ſo ſollte man dieſe Landplage geduldig ertragen, und dabey zuſehen, ob es derſelben gefallen wollte, alles Vieh völlig weg zuraſ-

heiten und Ursachen gleich allemahl ihre Gewißheit und nebst dieser, ihren schätzbaren Werth behalten werden, wenn sie am rechten Ort mit Vernunft angebracht sind, auch in mancherley Umständen von Glücks- und Unglücksfällen sehr ernstliche Betrachtungen verdienen, so müssen doch bey natürlichen Begebenheiten, noch andere natürliche Ursachen wol geprüfet, erkläret und angewendet werden, ehe man zu andern, ohne wahrhafte Gründe vor sich zu haben, seine Zuflucht nehmen kann. Die bereits angeführten Umstände, von einer im vorhergehenden, oder diesen gegenwärtigen 1750. Jahre wissentlich unterlassenen, auch verkehrt angestellten Vertilgung der Heuschrecken, werden uns hierüber deutlich belehren, sie mögen nun bey uns selbst, oder bey unsern Nachbaren ereignet seyn!

Um aber auf das Eintreiben der jungen Heuschrecken wieder zurücke zu gehen, so findet sich im vorhergehenden zu unsern würklichen Vortheile: daß sich nemlich eine spätere Brut nach und nach in eben dieselben Gräben an die Sonne lege, in welchen die ersten Schwärme kurz zuvor verschüttet worden sind. Es ist sehr wolthulig, dergleichen Gräben in solcher Absicht mehr als einmal zu gebrauchen, wenn die alsdenn zu überschüttende Brut, nur mit Erde und Sands recht feste zusammen getreten wird. Denn das Verschütten der einmal zusammen getriebenen Brut, muß überhaupt mit mehrerm Fleisse verrichtet werden, es muß weder zu eilfertig, noch zu flach geschehen; und weil ein Theil der Brut beym Beschütten von selbst

höher

fen, oder auch ohne die Anwendung der Hülfsmittel zu erhalten. Der einfältige Landmann wurde in solcher Ermangelung zweifelhaft, das Sterben griff dabey unter dem Vieh überall stark um sich, er verlohr dem Muth, und wie seine Rathgeber selbst, alles Vieh, ehe er sich weiter besinnen konnte; daß an sehr vielen Orten nicht eine Klaue davon übrig blieb.

öher zu liegen kömmt, als der andere, auch öfters an die Länder, daß es ſich leicht durch arbeiten kann, ſo verſteht es ſich von ſelbſt, daß die obere Sanderde gleich beym Verſchütten derb getreten werden müſſe.. Sollte ſich nun n anderer Umſtand finden, und, wie ich vielfältig versichert worden bin, ſeine Richtigkeit haben, daß man unter dem Sande in den Gräben noch lebendige Heuſchrecken angetroffen, ſo würde der letztere Umſtand deſto nöthiger yn f).

Beym Eintreiben habe ich von der jungen Brut ein gute Anzahl aus den Gräben mitgenommen, weil ich ohne Mühe beyſammen haben konnte. Ich ſetzte ſie in ſr weite und hohe Zuckergläſer, und fütterte ſie, ſo lange es ſeyn konnte, um zu erfahren, ob ſie in dieſem zarten ter ſchon ſchädlich zu werden, und ſich von den jungen ocken, oder Graßpflanzen zu nähren anfiengen, oder nicht. n dieſe Gläſer wurden zuvor ſtark bethauete Raſenſtücken eget, welche ein junges, zartes, ſüſſes und blühendes

f) Daß die Brut unter dem ſtark eingeworfenen und derb zuſammen getretenen Sande noch leben könnte, läſſet ſich aus ihrer zarten und weichen Beſchaffenheit ſehr ſchwer begreifen. Da man aber doch an beyden Ränderm, in dem obern lockern Sande, liegende Heuſchrecken gewahr wird, ſo kann man dabey einigermaßen hinterzogen werden. Wenn man ins deſſen bey dem Verſchütten auf die Art und Weiſe Acht hat, wie es geſchiehet, und auf die Brut ſelbſt, ſo wird man nicht mehr zweifeln, daß an beyden Rändern der Gräben nicht ein Theil der Brut beym Ausfüllen auf das geſchwindeſte in die Höhe klettern ſollte, welche durch den Wurf mit dem Sande nicht auf eine gleiche Art getroffen und zerquetſchet worden iſt. Auf dieſe Weiſe kann man wol in einer mäßigen Tiefe im lockern Sande an den Seiten zuweilen noch lebende matte Heuſchrecken finden, wie ich, um mich davon zu überzeugen, ſelbſt ausgegraben habe: wenn aber die ſandige Erde in den Gräben auf beyden Seiten mit der Mitte zugleich derb eingetreten worden, wird man dergleichen nicht mehr antreffen.

Graß l) hatten, ſie wurden mit doppelten Neſſeltuche ve bunden und an die freye Luft gebracht.

In etlichen Tagen war alles Gras bis auf deſſ gröbere und zähere Theile verzehret, welche aber doch ab gebiſſen und verwelket auf dem Raſen liegen blieben. De Erde an allen Raſenſtücken war übrigens durchwühlt, weil dieſe zarte Brut ſo gar Wurzeln und Keimen mit ei ander ſo tief heraus gefreſſen hatte, als ſie immer g konnt. Es verſtrichen bey dieſem Verſuche etwa acht Ta ge, nach welchen ich gewahr wurde, daß dieſe Brut mi dem jungen Graſe und Pflanzen im Getraide au eine faſt gleiche Art verfahren hatte. Man wird ſich leicht vorſtellen, was dieſer Umſtand in Wieſen und Feldern vor Folgen haben könne, ehe Gras und Getraide noch in die Schoßkiele tritt, und daß es höchſt nöthig ſey, ohn Anſtand die zarte Brut zu vertilgen, ſo bald man ſie findet.

Zu gleicher Zeit nährete ich dieſe Brut mit den Schöß lingen des Schierlingskrautes m) und etlicher Arten der aller ſtinkendſten und ſchädlichſten Melden n), welche ſie auch verzehrten, aber bald darauf ſtarben. Von dem Genuß ſolcher ſchlimmen Gewächſe läſſet ſich indeſſen kein ſicherer

Schluß

l) *Poa* annua (2) LINN. Sp. Pl. pag. 99. Gramen pratenſe, paniculatum minus. C B. pin. 2.
GERM. Klein weiß und roth Strausgraß. Sommerrichs Graß.

m) *Conium* (2. maculatum) LINN. *Sp. Pl.* pag. 350. Cicuta major. C. B. pin 160.
GERM. Schierling. Schierling. Wüterich. Wütſcherling.

n) *Chenopodium* (4. murale) LINN. *Sp. Pl.* pag. 318.
Chenopodium pes anſerinus I. TABERN. *icon.* 427.
GERM. Gänſefuß.
Chenopodium (8. hybridum) LINN. *Sp. Pl.* p. 319.
Chenopodium pes anſerinus II. TABERN. *icon.* 428.
Chenopodium ſtrammonii folio. VAILL. *Flor. Parit.* pag. 36. *Tab.* 7. *fig.* 2.
GERM. Schweinemelde. Säutodt.

Schluß auf diejenige Nahrung machen, die die jungen Heuſchrecken ſuchen, ſo lange ſie die Wahl haben und ſich in ihrer Freyheit befinden.

So viel habe ich von den hierher gehörigen Umſtänden anführen wollen, die ich an der jungen Brut zwiſchen der zweyten und dritten Häutung vor andern merkwürdig gefunden, als mit welchen zugleich alle Anſchalten der Landleute gemeiniglich zu Ende gehen, anſtatt daß ſie fortgeſetzet werden ſollten. Von dem Zuſtande der Brut zwiſchen der dritten und vierten Häutung, iſt viel mehr zu erinnern, weil ſie dabey ihre völlige Größe und Stärke erreichet, auſſer den Flügeln, und folglich wegen Menge der erforderlichen Nahrung einen erſtaunend groſſen Schaden anrichten muß. Die Beſtürzung des Landmannes wird dabey täglich allgemeiner und nimmt dermaaſſen zu, daß er ſich faſt weitere Hülfe zu ſchaffen vergißt.

Es iſt auch in der That nunmehro ſchwerer, doch aber nicht ganz vergebens, das überhand genommene und ausmachſende Ungeziefer zu vertilgen. Denn die ungeflügelten Schwärme richten kurz zuvor, noch ehe ſie die Flügel erhalten, eben den Schaden auf Ort und Stelle an, wo ſie ſich befinden, den man von den geflügelten nur immer zu gewarten haben kann, welche mit dem Winde ſchon würklich ziehen und aus andern Gegenden bey uns ſo plötzlich einfallen. Wie denn die letztern, da ſie nur Strichweiſe gehen, zum Anfange öfters noch viele Oerter auf einer Feldmark, oder kleinern Gegend verſchonen, auf die ſie nicht immer zutreffen.

Ob es nun ſchon dem Anſehen nach viel ſchwerer iſt, den jungen Heuſchrecken in dieſem Alter beyzukommen, als in den vorhergehenden, weil ſie ſich nicht mehr ſo weit, oder ſo lange treiben und zuſammen jagen laſſen, am wenigſten aber, daß man ſie in ſo kleine und ſchmale Gräben eintreiben könnte wie zuvor: ſo ſind doch noch einige Mittel übrig, ihnen beyzukommen, die der Landmann weder kennet, noch kennen

will *). Da indeſſen eine ganz gemeine Erfahrung ve dergleichen ſpricht, ſo kann man die Vertilgung dieſer ju gen Heuſchrecken, zwiſchen ihrer dritten und vierten Hä tung, nach des Herrn Friſches Meinung noch vor ei ſo nöthig, als thulich halten. Der Schaden, den ſie i dieſen Zeitpunkte anrichten, und die Gelegenheiten, d ſich etwa beſonders ereigenen könnten, ihnen den gehöri Abbruch zu thun, um ihren Verwüſtungen einige Schra ken zu ſetzen, ſollen im folgenden kürzlich unterſuc werden!

Wenn die Brut ihre dritte Häutung überſtande hat, nimmt ſie an Gröſſe faſt ſichtlich zu, der Schad vermehret ſich aber auch in den Fruchtfeldern auſſerorden lich, weil ſich die Schwärme der Nahrung wegen me zuſammen ziehen, daß man im Winterfelde, auf einz nen halb grünen Halmen, vier, ſechs, acht und mehr erwachſene Heuſchrecken zehlen kann. Da aber unter di ſer Zeit der Winterrocken immer zäher, unſchmackhafte und trockner wird, ſo zerbeißen ſie nur die Schupen der Fruchtkelche in denen die Körner liegen, daß die Gran nen oder Hacheln *) davon abfallen, und die Aehren bloß erſcheinen. Woraus ein ziemlicher Verluſt entſtehet, da die Körner beym Einernden, Winde und Sonnenhitze, zu ſtark ausfallen und auf dem Acker liegen bleiben.

Den Sommerrocken, Gerſte und Hafer, nebſt dem etwas langſamer reifenden Weitzen, richten ſie an vielen Orten noch weit übler zu, da ſie etwas länger grünen, und folglich auch länger Saftreich und ſüſſe bleiben. So lange ſie dabey ihren Fraaß fin-

den

*) Der gröſte Theil fürchtet bey allen nützlichen Anſtalten, wie auch bey den auſſerordentlichen, die uns die höchſte Noth in Eil zu machen zwinget, daß er dazu vor das künftige, gleich als zu den härteſten Frohndienſten, auf ewig gezwungen werden möchte.

*) Ariſtae.

den können, verschonen sie kein, Buchweichen, Erbsen und Wicken entweder ganz und gar, oder doch sehr lange. Wenn aber ihre Menge mehrere Nahrung erfordert, als ihnen die Gegend liefern kann, in der sie ausgebrütet worden sind, so nöthiget sie der Hunger zu einer so ausserordentlichen Kost, dergleichen man sich kaum vorstellen würde, wenn die Erfahrung selbst nicht davon zeigte. Sie greifen auf den Wiesen die grobstieligsten Gewächse an, benagen die Baumrinden an den jungen Trieben, und selbst die Weinreben, und noch weit härtere Nahrungsmittel, die noch dabey trocken sind p).

An der kleinen Gerste, welche in einem am Walde belegenen Felde etwas früher, als gewöhnlich, gesäet worden wär, habe ich mit Verwunderung wahrgenommen, daß sie von solchen noch ohngeflügelten Heuschrecken abgefressen wurde, ehe sie in die Schoßkiele treten konnte. Diese schlug über und über bey einer trüben Witterung aus, und

p) Es geschiehet zuweilen, wenn sie mit den Feldfrüchten fertig sind, daß sie ausser den Baumrinden, an den Sommer-Latten, allerhand Laub geniessen. Ein dergleichen Zeugniß hat SVRIVS diesen Zugheuschrecken gegeben, wenn er ihrer schädlichen Heerzüge und Einfälle in den Jahren 1564 : 65. in Italien, Schlesien und Meissen gedenket. PRVDENTIVS nennet so gar den Heuschrecken-Schaden an den Weinstöcken, Lorbeeren und Oelbäumen, welches in der That vor etwas ausserordentliches gehalten werden kann, wenn man ausser der Härte und Zähigkeit der Blätter und Rinden, auf ihren bittern, sauern und stark zusammenziehenden Geschmack Acht hat.

In der Mark, haben sie in manchen Jahren in unsern wenigen Weinbergen, noch zum Ende des Augustmonats, ungemeinen Schaden gethan. ALBERTANDVS versichert, daß die fremden Zugheuschrecken sehr gerne in die Weinberge einfielen, und führet zugleich aus den Nachrichten des POMPEJVS VIZANIVS mit an, daß dieses Ungeziefer zwar im Jahre 1232. in der Gegend von Bologna überaus grossen Schaden gethan habe, die allerstärkeste Verwüstung aber sey eigentlich an den Weinreben geschehen.

wurde in den Wurzeln und Stauden dermaſſen ſtark und ansehnlich, als ob ihr kein Unfall begegnet wäre. In der Mitte des Auguſts ſtunde ſie in voller Blüte, und wurde gegen das Ende des Septembers eingeerndet. Wie man erfuhr, ſo hatte ſie nach ihren Umſtänden die Mühe wol belohnet q). In andern Ackerſtücken hingegen, welche ſpäther abgefreſſen waren, da die Gerſte ſchon zum Theil in Halm und Aehren geſtanden, war die Verwüſtung deſto gröſſer, daß weiter nichts übrig blieb, als nach etlichen ſtarken Regen, eine gute Weide vor das Zugvieh r).

Da indeſſen der Rocken auf einigen Stellen bey warmer Witterung zu reifen anfienge, und die Ernde ſich näherte ehe die jungen Heuſchrecken ihre freyen Flügel erhalten konnten, ſo fienge man an, den Rocken Stückweiſe abzumähen. Hiedurch wurden die Heuſchrecken in dem ganzen Winterfelde auf einmal in ſolche Bewegung geſetzet, daß ſie ſich wegzogen, um einen neuern und ſi

q) Dergleichen Umſtand habe ich zwey Jahre nach einander auch an der Frühgerſte im Sternbergiſchen bemerket: beſonders bey Droſſen, in einem ſandigen mit Leim vermiſchten Boden. Einige Ackerleute hatten, dieſes Schadens halber ihre Felder gleich umgepflüget, andere aber verhinderte der Regen und andere Arbeit daran. Unter dieſer Zeit hatte ſich die Gerſte erhohlet und ſie ſchlug von neuen ſo ſtark aus als wenn ſie geſchröpft worden wäre, daß man ſie umzupflügen Bedenken trug.

r) Einige Hauswirthe ſind ſchon längſt gewohnt, im feuchten gut gedüngten Boden ihre kleinen Länder mit Gerſte früh und ſpäth zu beſäen, die ſie grün an das Vieh im Stall verfüttern. Auf der Berliniſchen Feldmark ſiehet man dergleichen Gerſte etliche mal ſchneiden und in kleinen Fudern einführen. Die Gärtner und Viehmäſter behelfen ſich ſich mit dieſem reinen ſüſſen Futter, welche nur etliche Stücke Vieh auf dem Stalle haben, und ſäen jährlich etlichemal ſo daß man dergleichen Futterländer zu Anfange des Herbſtes noch immer abſchneiden ſehen kann; wenn ſonſt auf den Wieſen und in Feldern kein Gras mehr zu finden iſt.

n Fraaß zu ſuchen *). Anfangs ſchiene ſich dieſes Un-
ieſer nur auf denjenigen Aeckern zu verdoppeln, welche
t den erſtern nicht zugleich abgemähet werden konnten,
nach zerſtreuete es ſich auf eine ganz kurze Zeit. Der
angel an Nahrung verurſachte endlich, daß ſich erſtau-
nd groſſe Hauffen zuſammen zogen, und, ohne die freyen
lügel erhalten zu haben, in ordentlichen Zügen nach den
ommerfeldern wanderten. Dergleichen ſchädliche Wan-
rungen unternahmen ſie abwechſelnd verſchiedene auf ei-
r Feldmark, auch wol von einer Feldmark durch die
dere nach der dritten, zu halben und ganzen viertel-
Meilen weit, ohne anzuhalten, bis ſie den Ort ihrer Be-
mmung erreichten. Dieſes geſchahe insgemein in ſol-
en Gegenden, wo die Winterfrucht etwas zeitiger ein-
erndet wurde. Das Ungeziefer brachte über einer der-
eichen Veränderung ihres erſten Lagers, eben nicht allzu
iele Zeit zu, ohngeachtet es nicht mehr denn nur langſam
rthüpfen konnte: deſto geſchwinder breitete es ſich her-
nach aus. Es ſchiene ſeine bevorſtehende letztere Häutung,
egen der neuen und kräftigen Nahrung in den Sommer-
ldern, gleichſam zu beſchleunigen, und kurz darauf die
lügel zu erhalten: da ſich denn die Schwärme, nach einer
ngerichteten ſehr groſſen Verwüſtung, in die Luft erho-
en, und mit dem Winde weiter nach den ſüd-weſtlichen

*) Dergleichen gewöhnliche Wanderungen der ungeflügelten Heuſchrecken, habe ich in verſchiedenen Gegenden der Mark mit groſſer Aufmerkſamkeit beobachtet, weil ich daraus faſt zuvor ſehen konnte, daß man dabey eine ſehr gute Gelegenheit finden würde, die angefangene Vertilgung derſelben mit Nachdruck fortzuſetzen. Ich befand mich eben damals abwechſelnd in den Gegenden dies- und jenſeit der Oder, wo ich meine Verſuche darüber, die mir beſonders aufgegeben waren, ohne Hinderniß machen konnte. Man kann dieſem jungen Ungeziefer einen ungemeinen Abbruch thun, und deſſen Menge ſehr verringern, wenn man nur einige Anſtalt machen will!

en zogen, wo sie den vorliegenden Provinz
neu ürchterlich wurden.

Bey dem allzu frühen Abmähen des Winte
des, wie es von einigen vor gut angesehen und i
schlag gebracht worden ist, auch öfters ohne die g
Vorsicht geschiehet, habe ich gar selten besondern
gefunden, aber zuweilen wol grössern Schaden.
das Ungeziefer, welche or der Zeit aus seinem
Fraasse auf einmal verlan wurde, stürzte gleichsam
fach stärker auf andere rstücken, auf denen zur
wenig zu sehen war, und richtete eine desto grösse
wüstung an. Die Störche, Sperber, Raben u
dere, fiengen bey diesen Veränderungen von den
dernden Ungeziefer, wenn es seine Züge durch die
legenen Oerter nahm, täglich eine unglaubliche
welche aber kaum vermisset wurde t).

Was nun die Heerzüge dieses ungeflügelten
ziefers aus dem einen Felde in das andere betrift,
ich mir Mühe gegeben, sie von ihrem Anfange an,
sam bis ganz zum Ende ordentlich zu verfolgen:
denn in der That erfahren, daß man gegen sie un
viel ausrichten könne. Sie sind zwar zahlreich

t) Wenn die Brachen und Hütungen zu solcher Zeit,
ungeflügelten Heuschrecken darauf dichte beysammen
die Ausgewachsenen sich paaren, oder auch ihre Eyer
geleget haben, des Morgens und gegen den Abend m
Schweinen nur übertrieben werden, so wird eine gro
zahl durch sie vertilget. In einigen Gegenden von
pohlen hat man in den Jahren 1748 : 50 bis 1753. die A
kung gemacht, daß die Schweine, die die daselbst gan
glaublich überhand genommenen Heuschrecken sehr be
gefressen, von diesem ausserordentlichen Futter,
Schlachten und übrigen Gebrauche des Fleisches, eine
sondern Gestank und übeln Geschmack gehabt, daß ma
das Fleisch der übrigen eßbarer zu machen, sie eine
liche Zeit vor dem Schlachten, mit anderer Nahrung
sehen müssen.

aber auch gegen einander gar ſehr verſchieden, daß man bey etlichen etwa fünf hundert Schritte, bey andern aber wol acht hundert auch tauſend zählen kann. Die rechten Hauptzüge dauren zuweilen viel länger als eine Stunde, weil ſie bey ihrem Striche alles an ſich ziehen, und alſo von allen Seiten her immer verſtärket werden.

Das wandernde Ungeziefer vertheilet ſich in beſondere Haufen, Züge oder Colonnen, deren zwei etliche zu gleicher Zeit aus einem Felde in das andere durch abgeſonderte Wege gehen. Dergleichen Züge ſind etwa zwey Fuß breit, auch etwas darüber, wie ich ſie gefunden habe, ſie gehen auf die Gegenden, wohin ſie wollen; zuweilen ziemlich gerade zu, aber auch ſehr ſchief, wenn ſie nemlich Brücken, Graben, Zäune, Hügel, Oefen, naſſe Wieſen, hole Wege und dergleichen vor ſich finden. Das Ungeziefer läſſet ſich weder durch Jagen, Peitſchen, Reiten oder Fahren, von ſeiner einmal genommenen Richtung ſonderlich zurücke halten, wie die Erfahrung beyneget: man müßte ihm denn gerade entgegen gehen, und muten in ihren Zügen mit dergleichen Leuten etwas länger fortfahren. Geſetzt, daß auch dadurch der vordere Theil auszuweichen, und auf platten Feldern gar aneinander zu prellen genöthiget würde, ſo ſammlet ſich das Ungeziefer bald wieder, und indem der nächſt folgende Theil einen kurzen Bogen gemacht, verfolget der ganze Zug ſeinen vorigen Weg in einer geraden Richtung, die eine Fortſetzung von der erſtern iſt. Wenn man ſich auf der Seite eines ſolchen Zuges befindet, daß man ihm ganz nahe kommen, nur ſtille ſtehen, oder mit fortgehen; da ſich denn alles ſehr wohl beobachten läßt. Zuweilen kömmt er von den äuſſerſten Gränzen einer ziemlich entfernten Feldmark ganz aus einem ſpitzen Winkel, über Sandhügel, Wieſen und flache Wüſteyen; zu anderer Zeit gehet er quer durch die ſchönſten Weizenfelder, über eine benachbarten gelegene Feldmark ganz ruhig, ohne auf einer

von

von beyden Seiten einzufallen und Schaden zu thun. Den Grund des letztern Umstandes getraue ich mir nicht wohl anzugeben: ob es gleich der Wahrscheinlichkeit kaum zuwider seyn würde, wenn man in diesem Falle annähme, daß vielleicht die vierte und letzte Häutung des Ungeziefers schon so nahe wäre, daß es sich, wie mehrere Arten, auf diese Zeit der Speise zu enthalten anfienge, und nur eilte, um nach den verlangten Orten zu kommen u).

Zu eben der Zeit finden sich noch jüngere Heuschrecken, in solchen Zügen besonders, welche die dritte Häutung kaum überstanden haben, die sich nach den Sommerfeldern begeben, da ihnen die Nahrung in den Winterfeldern grob und untauglich zu werden anfänget. Diese letztern nehmen ihren Weg zuweilen gleich den erstern, gerade durch die Weizenfelder, ohne zu schaden, wenn sie nicht zwischen denselben gejagt, aufgehalten, oder sonst auf eine unvernünftige Art genöthiget werden, daß sie seitwärts auseinander prellen, und sich darinnen ausbreiten müssen x).

Wenn wir bey solchen Umständen unsere Anstalten mit einiger Ueberlegung machen wollen, so wird uns die aus einem Felde in das andere wandernde noch ungeflügelte Brut, zu ihrer Vertilgung sehr viele Gelegenheit geben. Diese Brut in einem solchen Alter eben so ordentlich und sicher zusammen zu treiben, als nach der ersten

und

u) Es kann seyn, daß diese Heuschrecken, auch ohne in dem Winterfelde gestöhret zu werden, vor ihrer letzten Häutung eine Nahrung von jungen süssen und Saft-reichen Getraide nöthig haben, und also schlechterdings suchen müssen.

x) Dergleichen Umstand ist mir noch erinnerlich, da man das zwischen dem Weizen eiligst durchstürzende Ungeziefer von einer fremden Feldmark gleichsam aufhalten und darunter so lange mit Strauchwerk peitschen liesse, bis sich der ganze Schwarm in den Weizen verstecken mußte: In Zeit von etlichen Stunden, sahe man von dieser erstaunenden Menge fremder Ankömmlinge eine solche Verwüstung, die man nicht genug bedauern konnte.

und zweyten Häutung, iſt ſchon viel ſchwerer, und kann bey etlichen wenigen Umſtänden angebracht: nach der letzten Häutung hingegen faſt gar nicht. Es würde demnach von einem ſehr ſchlechten Erfolge ſeyn, eine bereits erwachſene Brut von einem Acker, oder Felde nach dem andern zu jagen, welche bald darauf wieder zurücke ſtürzet und doppelten Schaden anrichtet, wenn das Getraide nicht ſo gleich abgemähet werden kann. Nicht zu gedenken, daß die auf denen daran ſtoſſenden Feldern liegende Schwärme, zum Schaden der übrigen, leicht in eine Bewegung gebracht werden können. Das Treiben dieſer Brut würde vielmehr unter folgenden Umſtänden nützen können, wenn es nemlich die ſämmtlichen Nachebarn auf ihren Feldmarken zugleich veranſtalteten, und die Felder bald hernach abmähen lieſſen. Wenn es des Morgens bey einem ſtarken Thau ſehr frühe in der Kühle, oder gleich nach einem Regen vorgenommen würde, da das Ungeziefer von Kälte und Näſſe etwas erſtarret iſt, viel feſter und dichter beyſammen lieget, und nicht weit aus einander ſpringen kann. Wenn hierbey die Lage der Ländereyen einiger maſſen vortheilhaft wäre, daß die Heuſchreckenbrut auf einmal aus dem Winterfelde auf die vorliegende Brache, Triften, Straſſen oder Sandſchollen getrieben werden könnte, ohne andere Fruchtfelder ſo gleich wieder zu berühren. Da denn am Ende des Winterfeldes, aus welchem die Heuſchrecken herausgejagt werden, eine gewiſſe Anzahl von Kindern ordentlich vertheilet ſeyn müßte, um das in groſſer Menge hervor kommende Ungeziefer, welches ohnedem ſehr wachſam iſt, mit Strauchwerk tod zu ſchlagen und in Säcke zu ſammlen y). Auf nur beſagte Art habe ich in etlichen Pohlniſchen Gränzdörfern

y) Man wendet wider dieſe Art der Vertilgung noch manches ein, ob ſchon der Nutzen durch die Erfahrung ſattſam beſtätiget wird. In wärmern Ländern bedienet man ſich derſelben ohne Bedenken.

den Seiten einzufallen und Schaden zu thun,
rund des letztern Umstandes getraue ich mir nicht
auszugeben: ob es gleich der Wahrscheinlichkeit kaum
seyn würde, wenn man in diesem Falle annähme,
leicht die vierte und letzte Häutung des Ungeziefers
nahe wäre, daß es sich, wie mehrere Arten, an
it der Speise zu enthalten anfienge, und nur eilte,
verlangten Or (zu kommen u).

eben der Zeit finden sich noch jüngere Heuschre-
solchen Zügen besonders, welche die dritte Häu-
am überstanden haben, die sich nach den Som-
rn begeben, da ihnen die Nahrung in den Wie-
en grob und untauglich zu werden anfänget. Diese
nehmen ihren Weg zuweilen gleich den erstern,
durch die Weizenfelder, ohne zu schaden, wenn
ht zwischen denselben gejagt, aufgehalten, oder sonst
auf eine unvernünftige Art genöthiget werden, daß sie
seitwärts auseinander prellen, und sich darinnen ausbrei-
ten müssen x).

Wenn wir bey solchen Umständen unsere Anstalten mit einiger Ueberlegung machen wollen, so wird uns die aus einem Felde in das andere wandernde noch ungeflügelte Brut, zu ihrer Vertilgung sehr viele Gelegenheit geben. Diese Brut in einem solchen Alter eben so ordentlich und sicher zusammen zu treiben, als nach der ersten und

u) Es kann seyn, daß diese Heuschrecken, auch ohne in dem Winterfelde gestöhret zu werden, vor ihrer letzten Häutung eine Nahrung von jungen süssen und Saft-reichen Getraide nöthig haben, und also schlechterdings suchen müssen.

x) Dergleichen Umstand ist mir noch erinnerlich, da man das zwischen dem Weizen eiligst durchstürzende Ungeziefer von einer fremden Feldmark gleichsam aufhalten und darunter so lange mit Strauchwerk peitschen liesse, bis sich der ganze Schwarm in den Weizen versteckten mußte: In Zeit von etlichen Stunden, sahe man von dieser erstaunenden Menge fremder Ankömmlinge eine solche Verwüstung, die man nicht genug bedauern konnte.

und zweyten Häutung, iſt ſchon viel ſchwerer, und kann bey etlichen wenigen Umſtänden angebracht: nach der letzten Häutung hingegen faſt gar nicht. Es würde demnach von einem ſehr ſchlechten Erfolge ſeyn, eine bereits erwachſene Brut von einem Acker, oder Felde nach dem andern zu jagen, welche bald darauf wieder zurücke ſtürzet und doppelten Schaden anrichtet, wenn das Getraide nicht ſo gleich abgemähet werden kann. Nicht zu gedenken, daß die auf denen daran ſtoſſenden Feldern liegende Schwärme, zum Schaden der übrigen, leicht in eine Bewegung gebracht werden können. Das Treiben dieſer Brut würde vielmehr unter folgenden Umſtänden nützen können, wenn es nemlich die ſämmtlichen Nachebarn auf ihren Feldmarken zugleich veranſtalteten, und die Felder bald hernach abmähen lieſſen. Wenn es des Morgens bey einem ſtarken Thau ſehr frühe in der Kühle, oder gleich nach einem Regen vorgenommen würde, da das Ungeziefer von Kälte und Näſſe etwas erſtarret iſt, viel feſter und dichter beyſammen lieget, und nicht weit aus einander ſpringen kann. Wenn hierbey die Lage der Ländereyen einiger maſſen vortheilhaft wäre, daß die Heuſchreckenbrut auf einmal aus dem Winterfelde auf die vorliegende Brache, Triften, Straſſen oder Sandſchollen getrieben werden könnte, ohne andere Fruchtfelder ſo gleich wieder zu berühren. Da denn am Ende des Winterfeldes, aus welchem die Heuſchrecken herausgejagt werden, eine gewiſſe Anzahl von Kindern ordentlich vertheilet ſeyn müßte, um das in groſſer Menge hervor kommende Ungeziefer, welches ohnedem ſehr weichlich iſt, mit Strauchwerk tod zu ſchlagen und in Säcke zu ſammlen y). Auf nur beſagte Art habe ich in etlichen Pohlniſchen Gränzdörfern

y) Man wendet wider dieſe Art der Vertilgung noch manches ein, ob ſchon der Nutzen durch die Erfahrung ſattſam beſtätiget wird. In wärmern Ländern bedienet man ſich derſelben ohne Bedenken.

den Seiten einzufallen und Schaden zu thun.
rund des letztern Umstandes getraue ich mir nicht
nzugeben: ob es gleich der Wahrscheinlichkeit kann
r seyn würde, wenn man in diesem Falle annähme,
leicht die vierte und letzte Häutung des Ungeziefers
nahe wäre, daß es sich, wie mehrere Arten, an
it der Speise zu enthalten anfienge, und nur eilte,
verlangten Orten zu kommen u).

eben der Zeit finden sich noch jüngere Heuschre-
.. solchen Zügen besonders, welche die dritte Häu-
um überstanden haben, die sich nach den Sem-
rn begeben, da ihnen die Nahrung in den Wie-
n grob und untaugli zu werden anfänget. Diese
nehmen ihren Weg zuweilen gleich den ersten
durch die Weizenfelder, ohne zu schaden, wenn
nicht zwischen denselben gejagt, aufgehalten, oder sonst
auf eine unvernünftige Art genöthiget werden, daß sie
seitwärts auseinander prellen, und sich darinnen ausbrei-
ten müssen x).

Wenn wir bey solchen Umständen unsere Anstalten
mit einiger Ueberlegung machen wollen, so wird uns die
aus einem Felde in das andere wandernde noch ungeflü-
gelte Brut, zu ihrer Vertilgung sehr viele Gelegenheit
geben. Diese Brut in einem solchen Alter eben so ordent-
lich und sicher zusammen zu treiben, als nach der ersten
und

u) Es kann seyn, daß diese Heuschrecken, auch ohne in dem Winterfelde gestöhret zu werden, vor ihrer letzten Häutung eine Nahrung von jungen süssen und Saft-reichen Getraide nöthig haben, und also schlechterdings suchen müssen.

x) Dergleichen Umstand ist mir noch erinnerlich, da man das zwischen dem Weizen eiligst durchstürzende Ungeziefer von einer fremden Feldmark gleichsam aufhalten und darunter so lange mit Strauchwerk peitschen liesse, bis sich der ganze Schwarm in den Weizen verstecken mußte: In Zeit von etlichen Stunden, sahe man von dieser erstaunenden Menge fremder Ankömmlinge eine solche Verwüstung, die man nicht genug bedauern konnte.

und zweyten Häutung, iſt ſchon viel ſchwerer, und kann bey etlichen wenigen Umſtänden angebracht werden: nach der letzten Häutung hingegen faſt gar nicht. Es würde demnach von einem ſehr ſchlechten Erfolge ſeyn, eine bereits erwachſene Brut von einem Acker, oder Felde nach dem andern zu jagen, welche bald darauf wieder zurücke ſtürzet und doppelten Schaden anrichtet, wenn das Getraide nicht ſo gleich abgemähet werden kann. Nicht zu gedenken, daß die auf denen daran ſtoſſenden Feldern liegende Schwärme, zum Schaden der übrigen, leicht in eine Bewegung gebracht werden können. Das Treiben dieſer Brut würde vielmehr unter folgenden Umſtänden nützen können, wenn es nemlich die ſämmtlichen Nachebarn auf ihren Feldmarken zugleich veranſtalteten, und die Felder bald hernach abmähen lieſſen. Wenn es des Morgens bey einem ſtarken Thau ſehr frühe in der Kühle, oder gleich nach einem Regen vorgenommen würde, da das Ungeziefer von Kälte und Näſſe etwas erſtarret iſt, viel feſter und dichter beyſammen lieget, und nicht weit aus einander ſpringen kann. Wenn hierbey die Lage der Ländereyen einiger maſſen vortheilhaft wäre, daß die Heuſchreckenbrut auf einmal aus dem Winterfelde auf die vorliegende Brache, Triften, Straſſen oder Sandſchollen getrieben werden könnte, ohne andere Fruchtfelder ſo gleich wieder zu berühren. Da denn am Ende des Winterfeldes, aus welchem die Heuſchrecken heraus gejagt werden, eine gewiſſe Anzahl von Kindern ordentlich vertheilet ſeyn müßte, um das in groſſer Menge hervor kommende Ungeziefer, welches ohnedem ſehr wachlich iſt, mit Strauchwerk tod zu ſchlagen und in Säcke zu ſammlen *). Auf nur beſagte Art habe ich in etlichen Böhmiſchen Gränzdörfern

*) Man wendet wider dieſe Art der Vertilgung noch manches ein, ob ſchon der Nutzen durch die Erfahrung ſattſam beſtätiget wird. In wärmern Ländern bedienet man ſich derſelben ohne Bedenken.

dörfern in kurzer Zeit gar viele Säcke mit Heuschrecken zusammen bringen sehen.

Das Treiben der Heuschrecken, wie es hier eigentlich erfordert wird, geschiehet von etlichen Personen, nach der Länge des Ackers hin, vermittelst einer quer und langsam über denselben gezogenen schlappen Leine, die mit kleinen Strohbüscheln, oder Stücklein Holz abwechselnd versehen ist. Wenn sie nun über das stark bethauete Getraide geschleppet wird, richtet und leget sich dasselbe davon wechselsweise ohne Schaden; und wenn an den schon reifen den Hälme dergleichen zuweilen geschehen sollte, kann es nicht groß seyn, weil das Getraide gleich darauf abgeschnitten wird, und kömmt mit den darauf folgenden Vortheilen in keine Vergleichung.

Wenn man indessen Bedenken hat, die bald ausgewachsene aber noch ungeflügelte Brut aus dem Wintergetraide zu treiben, so findet sich dennoch eine Gelegenheit, sie eben zu der Zeit zu vertilgen, wenn sie von selbst bey warmen Wetter aus einem Felde in starken Zügen, in das andere wandert. Doch wollen die Umstände dabey in Acht genommen seyn, ob schon weder grosse Künste, noch Anstalten dazu gehören. Wenn sich also ein solcher wandernder Schwarm von diesem Ungeziefer einmal in Bewegung gesetzet, wie ich vorhero angezeiget habe, daß er sich nemlich noch zwischen den Fruchtfeldern befindet, welches zuweilen wol über eine Stunde dauren kann, ist es sehr übel verfahren, wenn man ihm gerade entgegen gehet, ohne abzuwarten, bis er sich gröstentheils ganz im Freyen, auf der Hütung, Brache, Strasse, in den Stoppeln, Sandflaggen, oder an den Hügeln befindet: wie auch, wenn er genöthiget wird, quer über breite und tiefe hole Wege zu ziehen, wo man ihn erst langsam überfallen sollte.

Dabey würde es von gutem Nutzen seyn, zu beyden Seiten eines solchen Zuges, nach dessen verschiedener

ner Länge, eine Anzahl von Kindern wechſelsweiß und einzeln alſo zu vertheilen, daß ſie etwa über hundert Schritte aus- und gegen einander über zu ſtehen kämen, und das vor den Füſſen harte vorbey hüpfende Ungeziefer, mit breiten flattrigen Tangel- oder andern Zweigen, Sträuchern und Beſen, abwechſlend tod ſchlügen, ohne vieles Lermen, Springen und Jagen. Wenn dieſes anhaltend fortgeſetzet und wieder damit nachgelaſſen wird, ſo wird der Zug wenig geſtöhret, und ſeinen Weg fortſetzen. Diejenigen Heuſchrecken, welche den erſtern entgehen, fallen den folgenden allezeit wieder in die Hände, daß von den ſtärkſten Schwärmen zuweilen ſehr wenig recht geſund in das Sommerfeld kommen, und folglich hernach viel wenigere und weit ſchwächere Schwärme in die Luft fliegen, und neuen Schaden anrichten können, als ausſerdem.

Wie ich dabey angemerket habe, ſo wird die allermeiſte Brut zerſchlagen, wenn ſie über die breiten, tiefen oder hohen Wege gehen will; daß man alſo ſeine Anſtalten mit der Vertheilung der Kinder darnach vornemlich und am ſicherſten machen kann, ohne den Schwarm in ſeinem eigentlichen Zuge ſonderlich zu ſtöhren, wenn er auf hohe Wege, oder andere Vertiefungen zuzieht.

Da man nun auf hier erzehlte Art, eine würkliche Gelegenheit hat, den noch ungeflügelten Heuſchrecken einen ſo ſtarken Abbruch zu thun, ſo kann man ſich leicht vorſtellen, was uns vor Entſchuldigung und vor ein Recht zu klagen übrig bleibe, wenn man viele von dergleichen zahlreichen Schwärmen, aus Nachläſſigkeit, oder Vorurtheil, ungeſtöhret in das Sommerfeld wandern laſſen, deren Vertilgung einiger maſſen in unſerer Gewalt geſtanden? Denn dergleichen Schwärme, die öfters nur noch vor 4. 5. bis 6. Tagen ziemlich verringert werden konnten und ſollten, überſtehen ihre letzte Häutung ſehr bald, ſie erhalten gleich darauf ihre freyen Flügel, und nachdem ſie

anfan-

zuletzt das ganze Sommerfeld verwüstet haben, ſo ſch
gen ſie ſich vor unſern Augen in die Luft, und ziehen
dem Winde, als die dickſten Wolken, aus einer ga
Gegend mit einander, zum Schrecken der Benach
ten davon.

Wir kommen nunmehro auf den vierten Zeitp
der Strichheuſchrecken, in welchen ſie, gleich nach der
ten Verwandelung, die freyen Flügel erhalten, und
ſchädliche Züge nach den aller entlegenſten Gegenden
richten. Zu dieſen geben warme Witterung, W
Fraaß, und nach der Meinung des Herrn Friſche
die bevorſtehende Paarzeit, die vornehmſten Urſachen
mit welcher letztern, der zwar ſehr kurze, aber ver
Wieſen, Feld- und Gartenfrüchte ꝛc. höchſt ſchäd
Zeitpunkt zu Ende gehet. In der Mitte des Heumo
erhalten die völlig ausgewachſenen Heuſchrecken ihre
gel; doch mit dem Unterſchiede, der von der frü
mittlern und ſpätern Brut, gleich Anfangs angenu
worden iſt. Die auſſerdem dabey vorkommenden
ſtände, laſſen ſich aus dem Vorhergehenden ſehr wo
klären und verſtehen, wenn man dabey die beſondere
einzelner Oerter in genauere Betrachtung ziehet.

Die öffentlichen Zeit- und Geſchichtbücher ge
uns mehrere Nachrichten, welche beſonders die al
Heerzüge dieſer ſchädlichen Art der Strichheuſchrecken,
den ſeit vielen hundert Jahren durch ſie verurſachten S
den betreffen z), daß ich nicht Urſache zu glauben habe,
dieſer Abhandlung deswegen weitläuftig zu ſeyn.

M

z) Wenn wir dieſen trauen dürfen, ſo merken die ältern N
richten unter andern von den Jahren: 232. 593. 874. ꝛc
1271. 1339. 1354. 1388. 1425. 1475. 1477. 1541. 1542.
dergleichen Heerzüge und Verwüſtungen beſonders an.
Heuſchrecken ſind aus dem öſtlichen Aſien ꝛc. nach den n
und ſüd-weſtlichen Theilen von Europa, ingleichen
Aegypten, längſt den africaniſchen Küſten an dem mit
lä

Nun iſt hier noch eine Frage, ob man nemlich dieſen mit dem Winde ziehenden und plötzlich einfallenden Ungeziefer, nicht etwa auf eine vortheilhafte Art begegnen könne, und ſich vornehmen dürfe, ſie zu vertilgen: wegen des erſtern läſſet ſich aus der Erfahrung nur einiger maſſen antworten, daß man dergleichen ankommende ungeheuere Schwärme zuweilen durch Lärmen, aber beſonders durch Schieſſen, Feuer und Dampf ꝛc. über einige Feldmarken glücklich weggetrieben habe, wovon in der erſten Abtheilung dieſer Abhandlung ein gar merkwürdiges Exempel angeführet worden iſt, wenn ſie ſich nicht ſchon in der Luft zu trennen, und mit Gewalt nieder zu ſenken angefangen haben. Man könnte indeſſen davon faſt eben ſo viele Gegenerfahrungen beybringen, bey welchen es bloß auf Wind und Witterung angekommen iſt, daß man in ſolchen Fällen an einer Ungewißheit faſt nicht zu zweifeln hat.

So lange ſich indeſſen die Schwärme weder trennen, noch ſtark ſenken, welches doch ſehr geſchwind geſchehen kann, ſo können ſie nach Beſchaffenheit des Windes, der Tageszeit und der Witterung, wol gehindert werden, weiter zu ziehen. Wird aber die Luft kühler, oder ſtürmiſch, nähert ſich ein Regen, oder der Abend ſelbſt, ſo iſt es ſehr ſchwer, wo nicht gar unmöglich, ſie weiter abzuhalten, daß ſie in der nächſten Gegend nicht einfallen ſollten: nicht zu gedenken, was der Hunger vornemlich verurſachen kann. Doch kann es durch Zufälle wol geſchehen ſeyn, daß die Heuſchrecken aus gewiſſen Orten vertrieben und von andern abgehalten worden ſind; ob es ſchon immer ſchwer und ungewiß iſt, die niederſenkenden

ländiſchen Meere, bis nach den Mittelländiſchen, und von daher, in die mittäglichen Theile von Spanien und Frankreich gekommen. Von den neuern Umſtänden will ich nicht wiederholen, was ſchon faſt zu oft geſchrieben worden iſt.

kenden Schwärme wieder in die Höhe zu bringen. Es
setzt, man erlangte dieses letztere, so wird man, des Wi
des halber, dennoch öfters verlegen seyn, mit welchen s
sich wenden, und nach etlichen Stunden so gar wieder z
rücke gehen a). Wie ich denn aus Erfahrung bezeug
kann, daß ein in der Ernde aufgejagter Hauptschwarm
dessen Zug fast über drey Stunden währete, aber kau
weiter als zwey Meilen über eine grosse Heyde weggeg
gen war, den folgenden Tag sehr frühe, mit dem Win
nach denjenigen Orten zurücke gienge, von welchen er D
ges vorher, und zwar etwa des Nachmittages, weggetr
ben worden war. Nach Veränderung des Windes, un
der guten, oder schlimmen Witterung, finden sich in eine
Jahre bald viele, bald wenige Heuschreckenzüge auf einz
uen Feldmarken, oder auch in grössern Gegenden ein, u
sie sich nur so lange halten, als sie Nahrung finden; e
müßte sie die Paarung übereilen, oder die Witterung ab
halten, weiter zu gehen. Die überhin ziehende Schwär
me lassen indessen ihre Art dennoch überall zurücke, ob
sie

a) Die Heuschrecken kommen öfters bey warmer und heller Witterung, nach 10. 12. 16. 24. Stunden zurücke, so bald sich der Wind umsetzet, und haben noch mehrere Schwärme an sich gezogen. Hierauf kömmt sowol bey denen aus Pohlen einfallenden Heuschrecken, als bey der davon des folgende Jahr erzogenen Brut ungemein viel an: wie ich in der Abhandlung schon gesagt habe. Bey anhaltendem Ostwinde und guter Witterung, hat man die Heuschrecken aus Pohlen in die Mark ohne sonderliche Folgen einfallen sehen, weil sich nemlich kurz darauf der Wind zu eben der Zeit, da sie sonst noch weit zu ziehen gewohnt sind, im Mittag und Abend gesetzet, und die Gewitter mit starken Regen-Güssen abgewechselt. Denn in der Mitte des Septembers, hat man davon etwas tiefer im Lande kaum noch einzelne Paare angetroffen. Diese Umstände, von denen ich eben sage, sind zuweilen auch ein Jahr vorher bemerket worden, wenn die Heuschrecken, in dem darauf folgenden, überall in die Mark eingefallen, und grosse Verwüstungen angerichtet haben.

ſie ſchon nicht immer gedeyet. Man kann dieſes an den herabfallenden einzelnen und Paaren gar deutlich wahrnehmen.

Was das Treiben der geflügelten Heuſchrecken betrift, darauf iſt im vorhergehenden bereits geantwortet, wobey ich mich gleichfals auf die Erfahrung ganz ſicher berufen kann. Es findet höchſtens bey ſehr naßkaltem Wetter, im ſtarken Thau des Morgens, etwa bey einzeln Ackerſtücken ſtatt, auf welchen die Früchte gleich eingeerndet werden. Es erfordert mehr Mühe, als es Vortheil bringet, gehet auch wegen der Erſtarrung dieſes Ungeziefers wol gar nicht von ſtatten. Iſt aber die Luft warm und ſtille, ſo iſt das Treiben deswegen ganz vergebens, weil die Heuſchrecken ſehr ſchnell und hoch in die Luft ſteigen, auch ſonſt leicht etliche hundert bis tauſend Schritte aus einander fliegen, wenn ſie geſtöhret werden.

Weil nun überhaupt alle Umſtände zuſammen genommen, bekräftigen, daß man ihnen in dieſem Alter, und ſo lange ſie ihren Heerzügen mit vollkommener Kraft beywohnen, nicht wohl beykommen kann, ſo werden wir allemal auf diejenige Vorſorge und den Fleiß zurücke gewieſen, welche beſonders bey dem Einſammlen der Eyer, und dem nachfolgenden Zuſammentreiben der Brut, beſſer angewendet werden ſoll, als es an vielen Orten geſchiehet. Denn daß an einigen Orten, an der vor zwey und drey Jahren bey uns ausgekommenen Brut, nicht allerdings zu rechter Zeit Fleiß und Ernſt angewendet ſeyn müſſe, hat das nachher überhand nehmende Ungeziefer zur Genüge erwieſen, deſſen Menge ſich kaum vertilgen laſſen würde, wenn uns von Seiten der Witterung keine Hülfe geſchähe.

Wer weiß nicht, daß die Heuſchrecken unter andern ſchon 1749. in Pohlen groſſe Verwüſtung angerichtet, und ſich von Cracau herunter, bis durch die Woywodſchaft Poſen ausgebreitet haben, von daher ſie 1749.

und 1750. in die Mark und Schleſien eingefallen, bis in die Berliniſche Gegenden gekommen ſind b)? guten Anſtalten dürfen wir bey unſern Landsleuten nicht durchgängig zweifeln, wodurch das Ungeziefe der Menge einiger maſſen könnte geſchwächt worden da indeſſen die bey uns ſchon befindlichen Heuſchre gegen die unzähligen noch in Pohlen wohnenden Sch me, in nachfolgenden Jahren, gleichſam nur als ſchw Vortruppen zu betrachten geweſen ſind, ſo iſt auch d Abgang von daher, durch neue und weit ſtärkere Sch me, faſt beſtändig mehr als hundertfach erſetzet worden

Dieſe Beſchwerde iſt ſchon ziemlich alt, und muß ſich wundern, daß gute Exempel bey öffentlichen allgemeinen Unglücksfällen, unſere Nachbaren nie haben ſo rühren wollen, daran gehörig Theil zu neh Ob nun dieſe Umſtände ſchon ihre Gewißheit haben, denjenigen einiger maſſen das Wort zu reden ſcheinen, darauf ihre vorgebliche Unkräftigkeit aller bey Vertilgu der Heuſchrecken gebrauchten Anſtalten und Mittel gr den; ſo wird man doch bey einer genauern Unterſuch überführet, daß man hier zwey ungewiſſe Fälle vor ſ habe, aus denen beyden gar nicht folget, daß man d Brut nicht vertilgen könnte, oder nicht ſollte, ehe ſie übe hand nehmen kann.

Denn, im Fall der Wind kurz vor der Ernde ein anhaltend aus Oſten wehet, ſo triſt es in gewiſſen Jahr zu, daß bey uns viele Heuſchreckenzüge aus Pohlen e fallen, und den Schaden beträchtlich vermehren. Sol ten dieſe nun bey uns bleiben, und ihre Brut ungeſtö ſetze

b) Einige Kreiſe haben ihren Fleiß bey Vertilgung der He ſchrecken recht nachdrücklich bewieſen, an denen ihre Grän nachbarn ein gutes Exempel hätten nehmen können.

c) Was hat die Mark davon nur bis 1753. vor Schaden erli ten, und wie hat es nachher, und noch vor wenigen Jah ten ausgeſehen?

ſehen, ſo würde ſie bey einer folgenden ſchönen Frühlingswitterung ungemein überhand nehmen. Es kann aber der Oſtwind etwas früher aufhören, ehe die Heuſchrecken ihre freye Flügel erhalten, und zu einer Zeit wieder kommen, wenn ſie ſich ſchon paaren, ohne weiter zu ziehen. In beyden Fällen haben wir daſſelbe Jahr nichts zu fürchten, ob ſchon ein Theil von Großpohlen von dieſem Ungeziefer überſchwemmet wäre. Wie leicht ſtellet ſich der Süd-Weſtwind, und hernach der Weſtwind, in der Ernde mit häufigen Gewittern, Regen, Hagel und Sturm ein, wobey ſich die vorher eingefallenen Heuſchrecken überall ſehr ſchlecht befinden.

Haben wir aber etwa den Einfall der Heuſchrecken aus Pohlen zu fürchten, und der Oſtwind bringt uns davon eine ſo erſtaunende Menge, als es zuweilen geſchieht, da wir die Vertilgung der bey uns ſchon befindlichen unterlaſſen haben, ſo muß der Schaden im erſten Jahre überaus groß ſeyn, am aller größten aber in folgenden Jahren bey überhand nehmenden Ungeziefer.

Wenn wir uns das Gegentheil von dem vorſtellen, wovon kurz vorher die Rede geweſen iſt, daß nemlich wegen eines vor- auch in der Ernde anhaltenden Weſtwindes aus Pohlen keine Heuſchreckenſchwärme in die Mark einfallen; wenn wir dieſen beyfügen, daß ihre Vertilgung vom Ey an, bis zur dritten Häutung, in vorbeſchriebener Ordnung geſchehen ſey, ſo wird die doppelte Folge davon ſeyn, daß wir daſſelbe Jahr keinen Heuſchreckenſchaden zu fürchten haben, und daß wir den Ueberreſt davon bald los werden können.

So wenig man den Heuſchrecken den ganzen vierten Zeitpunkt hindurch anhaben kann, ſo ſehr verändern ſich dieſe Umſtände, ſo bald ſich die Paar- und Legezeit anfänget. Denn in dieſer fället das Ungeziefer dem Landmanne wieder in die Hände.

Mit der Paarzeit nimmt der fünfte und letzte
punkt seinen Anfang, in welchem sich die erstaunend
sen Heerzüge endigen, die Schwärme nach und nach
nen, geringer werden, und endlich gar verlieren.
Ungeziefer gattet sich etliche mal, es leget iedesmal d
schen seine Eyer, worauf es matt und krank wird,
endlich bald stirbet. Von den meisten und vornehm
hierher gehörigen Umständen, ist bey der Abhandlun
ersten Zeitpunktes weitläufig Erwehnung geschehen,
also nur wenige Anmerkungen zu machen übrig sind.
dem vorhergehenden wird um des Zusammenhanges
len noch zu wiederholen seyn, daß, da die Paarzei
der Mitte des Augusts bis gegen Ende des Weinm
dauret, man auf alle Weise suchen müsse, sich dies
der Vertilgung halber, zu Nutze zu machen.

Wie denn ferner am angezeigten Orte erinnert
den ist, daß sich das Ungeziefer auf den Kampfp
wo es sich paaret, unter einander selbst häufig umb
verstümmle, oder dergestalt zurichte, daß ein grosser
welcher davon am Leben bleibet, dadurch zur Fort
zung seiner Geschlechtsart ganz untauglich gemacht
Will man sich Mühe geben, dergleichen Oerter dar
sehen, wird man befinden, daß das in seiner Ga
begriffene Ungeziefer nebst den übrigen und verstümm
sehr leichte und geschwinde von Kindern des Morgen
Abends im Thau, so, wie bey nassen und kühlen W
zwischen den Stoppeln und hohen Farrenkraute z
mengehauen und zertreten, oder auch eingesammlet
den könnte. Man hat schon Versuche gemacht, eine
Menge davon unter übergeworfenen naß gemachten L
oder Bastdecken zu zertreten.

Sollte man solchen Kindern die Weiblei
Heuschrecken kennen lernen, wenn sie ihre Eyer be
tragen, so würden diese in etlichen Wochen sehr viele
derte und tausende vor ein kleines Geschenke einli

ß alſo eine vorläufige Vertilgung der Eyer nicht ohne
ußen ſeyn könnte. Wenn man auch die Zahl der Eyer
) einem Weiblein, die man auf hundert und dreyßig
: funfzig rechnen kann, nur vor funfzig annimmt, ſo
ırde man durch dieſes Kinderſpiel, und vor ſehr wenig
eld, vielleicht bald eine Summe von etlichen Millionen
yer vertilgen, und aus den nächſt um die Dörfer gele-
nen Morgenländern, Gärten, Weinbergen, Hecken,
d vielen andern unzugänglichen verzäunten Orten, noch
e dem Winter zuſammen bringen, welche auf den Feld-
ırken dem Pfluge nicht unterworfen ſind. Welches
n um deswillen die Mühe noch mehr belohnen dürfte,
il an ſolchen Orten die meiſten Eyerklumpen liegen blei-
ı, und die früheſte und gewiſſeſte Brut hervorbringen.

So viel haben mir dieſesmal die Umſtände Gelegen-
e gegeben, über die Vertilgung der groſſen Zugheuſchre-
n nach einer Natur-gemäſſen Erkenntniß, Anmerkun-
ı zu machen, und die dazu nöthigen Hülfsmittel zu prü-
. Ich zweifle gar nicht, daß gute Erfahrungen und
ytröge anderer geſchickten Naturforſcher und Landwir-
: meine mühſamen und oft wiederholten Beobachtungen,
) der mir in vorigen Zeiten beſonders aufgetragenen Un-
ſuchung dieſes ſchädlichen Ungeziefers, überaus vorzüg-
) machen, dem gemeinen Beſten aber alsdenn den er-
nſchten Vortheil verſchaffen werden.

VII.

Fortsetzung
der vorläufigen Betrachtung
über die Beschaffenheit
der hohen und trocknen Weide
vor die Schaafe,
in einigen Theilen
der Mark Brandenburg *).

Von den Gewächsen, welche mir in der Mark Brandenburg bekannt worden sind, die auf hoher magerer und trockner Weide, und zwar in den frey gelegenen unfruchtbaren Sandfeldern und Hügeln wachsen, auch sonst auf solchen Triften, in den Kienheyden und um dieselben gefunden werden, habe ich nur sieben und achtzig Arten angeführet. Ein Theil davon kömmt in der Abhandlung von Verminderung der Sandschollen wieder vor. Wer von der Güte dieser Gewächse gehörig urtheilen will, muß sie, wie alle übrigen, in ihren ersten und zartesten Umständen betrachten, und kennen lernen, wenn sie sich aus ihren Wurzeln, oder Saamen zuerst in die Wurzelblätter entwickelt, und ausgebreitet haben. Denn dieses ist das rechte Alter und die eigentliche Gestalt der meisten, in welchen sie von den Schaafen theils mit großer Begierde gesucht werden, theils denjenigen Nutzen leisten, den sie bey diesem Vieh eigentlich bringen sollen.

Hierau

*) Besiehe die X. Abhandlung im ersten Theile pag. 259. seq.

Hierauf wird weniger gedacht, als es ſeyn muß: auch nicht leicht von andern, als ſolchen, die vor ſich gewohnt ſind, die Nahrungsmittel ein und anderer Thiere insbeſondere genauer zu prüfen. Der fleißige und ſorgſame Schäfer hat in ſeiner Art Erfahrungen genug vor ſich, wenn er weiß, daß ſeine Herden mit dem Wechſel der Jahreszeit gewiſſe Striche auf der Trift vor andern ausſuchen, er bemerket, daß ſie ſich darauf mehr, oder weniger ſättigen, dabey munter erhalten, auch ohne ſonderlichen Anſtoß bleiben. Was das aber vor Gewächſe ſind, die eine ſo gute Würkung thun, davon weiß er insgemein nichts. Es bekümmert ihm auch in der That ſehr wenig, da er auf ſeiner Feldmark, die er mit dem Vieh zu betreiben hat, ein vor allemal gewiſſe Oerter anmerket, die zu der oder jener Jahreszeit ein gutes Gras bringen, bey einer beſondern Witterung aber wenig, oder ſchlechtes und ſchädliches Gras haben, daß er alſo daraus urtheilet, ob er ſein Vieh darauf weiden könne, oder nicht. Und vielleicht iſt eine ſolche Kenntniß vor ihm in den meiſten Fällen hinreichend!

Weil man aber von den Würkungen aller Gewächſe zuverläßig genug weiß, daß ſie niemals in den Thieren ſo ſchlechterdings geſchehen, oder nothwendig auf einerley Art vor ſich gehen müſſen, ſondern immer, oder doch öfters abwechſeln, und alsdenn jedesmal ihre Bedingungen haben, ſo iſt die natürliche Folge: wenn ſich ein verſtändiger Landwirth durch Hülfe der Naturwiſſenſchaft von dem Grunde des Wechſels bey ſolchen Würkungen überführen will, daß er dergleichen Bedingungen allerdings in ſo ferne einzuſehen nöthig habe, als ihm dieſe Einſicht würklich nützen kann.

Da indeſſen das Schaafvieh wegen des Baues ſeines Gebiſſes im Stande iſt, ſchon die aller zarteſten Gewächſe mit der Erde herauszuziehen, oder doch gleichſam mit auszuſchneiden, welche vor ſelbiges die angenehmſten,

feinsten und süssesten sind, so kehret es sich in den meis
Umständen sehr wenig an andere grobe, zähe, unschmack
te, völlig ausgewachsene Pflanzen und deren Theile. Da
alles dieses geschiehet nur so lange, als die Schaafe no
len, und sich nicht auf fremder Weide befinden, die s
nicht kennen, sehr hungrig sind, und vom Schäfer so
und geschwind zusammen getrieben, oder sonst ga
werden.

Denn man siehet im letztern Falle die Schaafe m
gemein grosse Büschel mit Blättern, Blumen und S
gel abreissen und würklich zerkauen; da sie ausserdem d
aller zarteste Laubgras und Keimen zwischen den grö
Pflanzen heraus suchen, wo ihnen nur Zeit dazu gela
wird. Dieser zarte Wuchs bekömmt ihnen am beste
wie der reine und neue Ausschlag der Wendfahre bezeug
und sie bleiben ohne Zufälle. Von dem jungen gr
Triebe der Gewächse im Frühlinge, äussern dennoch s
dergleichen an gewissen Orten mehr, als an andern, w
die Schaafe, auf das trockne Winterfutter, nach dem grü
nen überhaupt sehr begierig sind, und sich wegen vorhe
gegangenen Hungers zuweilen leichter überfressen. Da
junge Laub und die Sprossen von solchen Stauden, Sträu
chern und Bäumen werden ihnen im Frühlinge bey un
oft gefährlich, welche zu scharf und flüchtig, oder noch
allzusehr zusammenziehend gefunden werden; da sie es drey
oder vier Wochen nach dieser Zeit nicht mehr thun.

Daß aber die Schaafe auf den Triften würklich
wehlen, wenn sie nicht zu fremde darauf sind, oder z
hungrig und zu lüstern, solches bezeugen einige Arten von
Gewächsen, die sie ganz offenbar vermeiden, so lange si
grün sind, deren Namen und Anzahl bey anderer Gele
genheit angeführet werden sollen. Man würde nicht nö
thig haben, dieses Umstandes wegen hier Erinnerung zu
thun, wenn es nicht Leute gäbe, die, ich weiß nicht durch
was vor einen sichern Anschein hintergangen, den na
türl

türlichen Gebrauch der Sinne, und deſſen Nothwendigkeit bey den Schaafen in Zweifel ziehen. Dieſer Meinung zu folge, ſoll das Schaafvieh dermaſſen dumm und einfältig ſeyn, daß es ſein Futter nicht wehlen kann! Allein Hunger und Gewohnheit können zwar natürliche Kräfte unter beſondern Umſtänden ſchwächen und unterdrücken, aber niemals auf beſtändig verändern.

Was die andern Gewächſe betrift, die alsdenn im leichten ſandigen Boden gefunden werden, ſo bald er etwas feuchter iſt, oder eine verſchiedene Verhältnißmäßige Vermiſchung an Thon, Leim, Steinen, Kalk-Mergel-Torf, Wieſen-Blätter, oder Moorerde in ſich hat, von ſolchen habe ich in der Abhandlung auch vier und ſechzig beygebracht, die mit den vorher gehenden zuſammen genommen, eine Zahl von ein hundert und ein und funfzig ausmachen. Sie werden unter Bedingung der abwechſelnden Vermiſchung in dem ſandigen Boden insgemein beyſammen gefunden, daß man wegen ihres Ueberfluſſes auf ſolchen Triften wol verſichert ſeyn kann. Einen dergleichen Grund hat die Mark in ihren Provinzen, daß man die mehreſten von dieſen Gewächſen beyſammen findet: Wiewol es einzelne weitläuftige Sandgegenden giebt, die die hohe, trockne, magere Weide vor ſich beſonders haben, wo alſo die erſtern Gewächsarten die gewöhnlichſten ſind. Es ſind aber eben diejenigen, die, wo ſie gefunden werden, eine eigentlich ſo genannte reine, feine und ſüſſe Weide vor die Schaafe ausmachen: als auf welcher die Schaafe nicht nur am längſten und beſten zur Zucht ausdauren, ſondern auch vor dem übrigen Landvieh die feinſte und vorzüglichſte Art von Wolle geben, die ſchon längſt unter dem Namen der klaren Wolle bekannt iſt.

Faſt wäre es nicht nöthig gewiſſe Gegenden in der Mark zu beſondern Beyſpielen anzuführen, wo die Schaafzucht am beſten betrieben und dergleichen Wolle gewonnen wird, weil ſie in allen Theilen derſelben von groſ-

ſen

ſen Kennern längſt angezeiget worden ſind, wenn nicht die Anſtalten bey der Schaafzucht und die Güte der Wolle darinnen ſeit langen Jahren den Preiß vor andern immer erhalten hätten. Dieſe ſind auſſer der Churmark insbeſondere die vier der Neumark inkorporirten Kreiſſe, als der Croſſenſche, Züllichauiſche, und Cottbuſiſche nebſt den Sternbergiſchen. Unter dieſen hat der letztere einige Vorzüge, und etliche Gegenden darinnen übertreffen alle übrigen wegen der Weide und Feine der Wolle: wiewol hat an verſchiedenen anſehnlichen Kreiſſen der Churmark nichts abgehet, wie die Lage, nebſt dem Grunde, Gewächſen und den ſtarken Schäfereyen zur Genüge beweiſen.

Noch einer zu denen vorher angeführten Gewächſen gehörigen guten Art eines Sommergraſes zu gedenken, welche ſich in trocknen ſandigen Feldern, Sandſchollen und in den Heyden ſtark vermehret, beſonders aber auf den wohl beraßten Angern, in den Ebenen, um die Landſtraſſen und Dörfer zur Frühlingszeit vor andern im friſchen Wuchſe ſtehet, und der Schäfereyen halber angemerket zu werden verdienet; ſo kann ich davon folgende Nachricht mittheilen:

Es gehöret dieſe Pflanze unter die feinen, ſüſſen und frühzeitigen Viehgräſer a), dergleichen ſich nach dem erſten

a) *Poa* 19. (bulboſa) LINN. *Sp. Pl.* 102. Gramen vernum radice aſcalonica. VAILL. *Paris. p.* 91. *tab.* 19. *fig.* 8. Gramen aruenſe, panicula criſpa. *C. B. pin.* 3. Klein Eſchalottengras. Klein frühzeitiges Zwiebelgras. Lämchelgras.

In der Abhandlung von Vermünderung der Sandſchollen iſt dieſes Gewächſe mit angeführet worden. Man könnte es ſeiner Güte halber, mit der Feſtuca ouina des Herrn von Linnee' in gleichen Werth halten und Poam ouinam nennen, welches auch etliche jährliche Bromi ſehr wohl verdienen, daß man ſie Bromos ouinos nennte, die überall ſehr gemein, dabey geſund und nahrhaft ſind. Vielleicht giebt der Herr D. Schreber davon bald eine gute Beſchreibung und Zeichnung

erſten Auswachſen im März, auch wol im Februar, gleich nach Abgang des Eiſes und Schneewaſſers, auf den Triften in groſſer Menge, als die feinſten dunkelgrünen Nadelſpitzen, zeiget. Es beziehet gleichſam die Grasplätze im Frühlinge an einigen Orten faſt über und über, oder doch in ſehr anſehnlichen breiten Strichen, ehe ſich das übrige Gras erhebet. Dieſe unterſcheiden ſich deshalben ſchon in der Ferne an ihrer Grüne, als eine junge Saat; gegen die es aber ſehr viel feiner iſt. Wie man denn dieſes Gras mit der aller feinſten ſüſſen aufgehenden Weitzenſaat zu ſolcher Jahreszeit füglich vergleichen kann.

Man ſollte es zwar vor Kleinigkeiten halten, um alle und jede Gewächſe und Grasarten insbeſondere bekümmert zu ſeyn, die die Schaafe ſuchen, und ſie iſt es im gewiſſen Verſtande würklich: nur daß ſie mehr nützet, als die mühſame Unterſuchung vieler andern Dinge, wovon den Landwirthen ſo viele leere Verſprechungen geſchehen ſind. Allein die Landwirthſchaft hat auch eine beträchtliche Menge von Kleinigkeiten, bey welchen ſie anfänget, die bloß durch ſie nützlich, und zwar gemein nützlich gemacht werden. Doch wird kein ächter Kenner eine unordentliche und unvollkommene Erkenntniß der Wieſen und Triften einer beſſern vorziehen, oder im Ernſte nicht wiſſen wollen, welche Gewächſe das Schaafvieh eigentlich geſund erhalten, eine feine Wolle und fettere Milch geben, und dieſes Vieh fett machen; oder auch im Gegentheil ſolche, welche, nebſt der Fäule, andere bedenkliche Zufälle verurſachen, eine gröbere Wolle geben, und bey denen die Schaafe überhaupt nicht lange aushauren! Hierzu gehöret auch die Kenntniß der reinen frühzeitigen und ſpäthen geſunden Gras- und übrigen Gewächsarten, um die Güte der Trif-

nung, welche es nebſt ſeiner merkwürdigen Abänderung wohl verdienet; wie ich denn auch von deſſen leichtem und geſchwinden Anbau überzeugt bin, daß er mit Nutzen geſchehen könnte.

Triften zu verſchiedener Jahreszeit würklich einzuſehen, und folglich zu wiſſen, wovon die Schaafe ihre erſte, gute und ſichere Nahrung bekommen, zu einer Zeit, wenn ſonſt der meiſte Theil der Gewächſe weder Wuchs, Kraft noch Süßigkeit hat; oder wenn im Herbſte faſt alles Gras grob, zähe und unkräftig zu werden anfängt, was alsdenn ſchon wieder vor Winters aus ſeinen Wurzeln und Samen friſch auskeimet, und ohne Geilheit und Wäßrigkeit dieſem Vieh etwa Nahrung geben kann. b).

Die gewöhnliche Abwechſlung der hohen, trocknen und magern Sandweide vor die Schaafe, wie ſie in vielen Gegenden der Mark gefunden wird, wovon ich ſchon vorher bey der zweyten Abtheilung der bekannteſten Gewächſe

b) Zuweilen kommen auſſer der gewöhnlichen Jahreszeit an vielen Orten auf den Triften, Gräſer und andere Gewächsarten hervor. Man findet auch wol hin und wieder ganz ſpäth im Jahre Gras, das man des guten Anſehens halber vor neu und friſch gewachſen halten will. Im Frühlinge triſt man eben dergleichen faſt noch häufiger an, ſo bald ſich das Winter-Waſſer von der Weide verzogen hat, und die erſten ſchönen Tage kommen, welches ſich noch aus dem verwichenen Herbſte den Winter durch unter dem Schnee erhalten hat; aber noch nicht von neuen ausgewachſen iſt. Dieſes Gras iſt zum Theil äuſſerlich unrein, und dabey geil, rohſaftig, wäſſerig und unkräftig, wovon ſchon die zarten Drüſen hin und wieder verſtopft werden, und die Eingeweide der Schaafe in eine ungemeine Schwäche gerathen, weil ſie durch deſſen Genuß allzu ſehr befeuchtet, erweichet und ſchlüpfrig gemacht werden. Dieſe Schwäche nimmt endlich überhand, bis ſie entweder abzehren und mit einem Durchfalle ſterben, oder auch ſchwellen, und den Leib voller wäſſeriger Jauche haben. Man hat Urſache alsdenn aus Vorſicht das Salz nicht nur nicht zu ſpahren, ſondern auch den Schaafen mit gelinde austrocknenden, zuſammenziehenden und gewürzhaften Mitteln zu Hülfe zu kommen, die dem Leib mehrere Wärme geben, die Verdauung ſtärken, und Harn und Winde ſtark treiben. Dieſes iſt um deſto nöthiger, je ſtärker ſich die Abwechſelungen der hohen trocknen Weide in tiefe, oder naſſe Thäler auf einer Feldmark ereignen.

wächſe gemeldet habe, führet mich noch weiter, zu Betrachtung eines von vorigen beyden ganz verſchiedenen Grundes, in denen dazwiſchen gelegenen groſſen und kleinern Ebenen, worauf noch mehrere Gewächſe zum Vorſchein kommen, die den Schaafen zwar angenehm ſind, aber nichts deſto weniger zum Theil mehr Schaden, als Nutzen bringen. Es beſtehet dieſe Art des Grundes aus einer guten und tragbaren Erde, die nach verſchiedenen Umſtänden von Pflanzen und Thieren entſtanden iſt, und mit der Länge der Zeit, durch Schnee- und Regenwaſſer, auch durch gröſſere Ueberſchwemmungen der Bäche und Flüſſe und von den hohen Orten nach den tiefen und flachen geführet worden, wo ſie ſich nach und nach in einer ſehr ungleichen Dicke über den Sand gezogen hat.

Dieſer tragbare Grund iſt von ganz ungleicher Art und Güte, Näſſe und Trockne, auch dabey ſo wol derb und zähe, als locker, mager, leicht, fett oder ſchwer. Zuweilen iſt er überaus klenig und ſtrenge, zuweilen mehr kalkig, als leimig, oder ſtrichweiſe mit Torf-, Holz- und Blättererde vermiſcht. Nach dieſen Unterſchieden iſt er immer feuchter, als die höhern Orte, von denen er einen beſtändigen Zugang von Waſſern hat, noch auſſer den darinnen befindlichen Seen und Quellen, die ihm eigen ſind, und den Schnee- und Regenwaſſer, das ſich darinnen ſammlet, hin und wieder ſtehen bleibet und faul wird. Zum Fruchtlande bearbeitet, wird er ſehr gut und tragbar, und bringet an und vor ſich eine Menge der beſten Gewächſe hervor, die nach Unterſchied der Jahreszeit, Witterung und mancherley Umſtänden bald dienlich ſeyn, bald ihrer Näſſe und Unreinigkeit halber, weil ſchädlicher werden können. Wie denn nicht alle fette nährende Gräſung immer gleich gut iſt zu Erhaltung der Schaafe, oder Feine der Wolle, ob ſie ſchon dazu dienet um das Vieh ſehr bald fett zu machen e)! wel-

e) Es iſt den Landwirthen genugſam bekannt, ohne daß davon Erwehnung geſchehen dürfte, was es mit der Weide vor das Zuchs

Es muß demnach eine dergleichen fettere Weide, welche aus vielerley Urſachen unrein ſeyn kann, beym Wechſel und Uebertreiben von dem einem Theile der Feldmark zu dem andern, des Schäfers Aufmerkſamkeit weit mehr erfordern, als eine hochgelegene und freye. Denn es befinden ſich darinnen naſſe Felder und Wieſen, Bäche, Seen, Graben, ſtehende faule Pfühle und Moräſte, worunter die meiſten im Sommer halb trocken gefunden werden, bald aber von wilden Waſſern angelaufen ſind. Hier giebt es geiles, dickes, naſſes und ſchlammiges Gras und eine Menge von ſchädlichen Gewürme, die Schaafe überfreſſen ſich, ſie ſaufen das faule Waſſer mit dem Gewürme, und werden ſehr geſchwinde faul. Auſſer dem letztern Uebel bekommen ſie öfters ſchwere und ungewöhnliche Zufälle davon, woran ſie plötzlich ſterben müſſen.

Viele Gegenden ſind ganz beſonders unrein, und ihre Gewächsarten taugen gar nicht vor die Schaafe, ſie mä-

Zuchtvieh vor eine Beſchaffenheit gegen die Fettweiden des Schlacht-Viehes hat. Die Abſicht Vieh zu erziehen, zu vermehren und wohl zu unterhalten, iſt von derjenigen, nach welcher man aus den Herden eine gewiſſe Anzahl des Viehes zum Fettmachen, verkaufen und ſchlachten ausſucht, das zur Zucht nicht ferner gehen kann, oder ſoll, eben ſo verſchieden, als der Zuſtand eines völlig ausgewachſenen fettwerdenden oder völlig gemäſteten Stückes von einen andern. Denn das Gemäſtete wird insgemein geſchlachtet, wenn die Maſt ſo weit gediehen, als ſie bey ihm gebracht werden kann. Auſſerdem wird es wieder mager, es wird ſchwächer und bekömmt ſeine gewöhnlichen Zufälle. Denn alles Vieh, das durch die Geilheit der Weide zu bald, leicht oder zu auſſerordentlich fett wird, da es ſonſt noch wachſen und gut aushalten würde, dauret nicht lange ohne Zufälle, die Weide mag rein, oder unrein ſeyn. Doch hat dieſer Umſtand auch gewiſſe Ausnahmen! Es erfordert indeſſen eine ſehr fette, niedrige und naſſe Weide, bey allen ihren Vorzügen, dennoch in Abſicht auf die Hütung der Schaafe weit mehrere Vorſicht, als eine hohe, magere und trockne, worauf weniger Zufälle zu fürchten ſind.

mögen frisch und zart, oder hart und getrocknet seyn. In solchen erfordern die Triften einen sehr behutsamen Gebrauch, und wo die schönsten Herden nicht verlohren gehen sollen, muß ein Theil davon eher vermieden, als genutzet werden. Ein fleißiger und erfahrner Schäfer indessen, der zu rechter Zeit von Wiesen, Saat und Salze seinen Gebrauch zu machen verstehet, auch sein Vieh auf Ort und Stelle selbst gezogen hat, wird nicht Ursache finden, derhalben weiter verlegen zu seyn, wenn er zumal mit treuen Leuten versehen ist, die die fette und nasse Weide oft und geschwind mit der magern, hohen und trocknen abzuwechseln gewohnt sind.

Wo aber zu letztern die Gelegenheit, oder bey einer an sich unreinen Weide, Einsichten, Fleiß und guter Wille des Schäfers mangeln, und der Gebrauch des Salzes zur Unzeit allzuoft gefahret wird, kann sich die Räude gar leicht einfinden, die Fäule aber unter den Schaafen stark überhand nehmen, daß also der jährliche Abgang weder gering, noch ungewiß seyn muß: anhaltende nasskalte Witterung wird den Verlust noch ausserdem genug vergrößern, den man, aller angewandten Verwahrungsmittel ungeachtet, immer zu fürchten hat. Denn da die festen Theile, und besonders die Eingeweide bey den Schaafen, der Erfahrung zu folge, weit schwammiger, feuchter, lockerer, weicher und also schwächer gefunden werden, als sie bey vielen andern Thieren sind, so können die zur Bewegung nöthigen Kräfte weder lebhaft, noch stark genug seyn, um den Kreislauf des Blutes und aller übrigen Säfte in ihnen gehörig zu befördern, sie zu verdünnen und zu reinigen. Die Schaafe erblassen also von Nässe und Kälte leichter, als andere Thiere, sie saufen weniger, als jene, dürfen auch noch, wie bekannt, an vielen Orten und bey verschiedener Jahrszeit, viel weniger getränket werden, wenn sie ohne Zufälle bleiben sollen. Aus solchen und mehrern Umständen zusammen genommen, wird niemand glauben,

daß ihnen alles nasse, geiltreibende, wässrige, unkräftige und rohsaftige Gras zuträglich sey.

Die Zufälle äussern sich bey uns gar bald unter solchen Herden, die nur auf hoher magerer Weide zu gehen gewohnt und darauf erzogen sind, wenn sie eine kurze Zeit auf niedriger naßkalter Weide in den Thälern gehalten werden. Ueberhaupt leiden auch die Schaafe vor andern, welche unter den stark belaubten Bäumen öfters getreiret werden, wo die Regenwasser zusammen fliessen, etwas länger stehen, und geiles Gras hervorbringen. Nasse Jahre und gelinde Winter vermehren die Zufälle der Schaafe von der Weide sehr merklich, deren allgemeine Ursachen sie in sich enthalten. Salz, hohe Weide und trockne Futter, nebstdeinigen bekannten Verwahrungsmitteln, erhalten die Schaafe ungemein und sehr lange, ob sie schon an und vor sich die Fehler der Witterung nicht völlig abhalten können.

Bey nassen Sommern und Herbsten, ist die eigentliche Fäule der Schaafe auf nassen und niedrigen Triften, sowol um Johannis, als um Michaelis fast gefährlicher, als bey gelinden feuchten Wintern: besonders wenn die stark mit Hagel vermischten Platz- und Schlagregen zu oft anfallen. Man darf nur den Schaden erwegen, dem zu solcher Zeit ein nasses, kothiges, schwammiges, und durch Schimmel und Ungeziefer sehr verunreinigtes geiles Gras auf der Brache und den niedrigen Triften unter den Schaafen verursachet b)! Im Winter trocknet ein abwechselnd

b) Das sehr kalte Wasser von zerflossenem Schnee, Eis und Hagel auf den Triften, oder in andern Futter, ist den Schaafen schlechterdings schädlich, und um desto mehr zu fürchten, da es so unvermerket den Grund zur Verstopfung und Verhärtung der feinsten Drüsen leget, die zur Nahrung, und zur Abscheidung der besten Säfte gehören: hieraus entstehen so vielerley Arten von Geschwulst, anhaltende Bauchflüsse und eine Art der Darrsucht, oder des völligen Abzehrens.

ſelnder Froſt gar bald, da man ohnedem kein Gras hat, auch an die Stelle des halb verdorbenen und unkräftig gewordenen, lauter reines Heu und Laub zu füttern pfleget, dabey ſich die Schaafe gut halten und weniger faul werden, als ſonſt. Die hohe, magere und trockne Weide iſt indeſſen, bey gedachter übeln Witterung, nicht ganz und gar davon befreyet.

So lange ſich die Schaafe wegen des überflüßigen, auch fetten Graſes gut bey Leibe halten, und ſo gar bey der eintretenden Fäule fett werden, merken die Landleute wenig davon, bis ſie mehr überhand nimmt, und das Vieh, bey einer innerlichen ſchmachtenden Hitze und einer Art des abzehrenden Durchlaufes, gröſtentheils zu Grunde gehet. Ein erfahrner Schäfer hingegen, der in ſolchen Gegenden bey naßkalter Sommerwitterung auch auf hoher und geringer Weide allezeit aufmerkſam iſt, und ſich in allen Fällen auf ſeine Proben ohne Muthmaſſung wohl verlaſſen kann, wartet dergleichen Schaden niemals ab. Er hilft vielmehr ſeinen anbrüchig gewordenen Schaafen, die er an der unnatürlich blaſſen weiſen Farbe der Augen und matten Scheine derſelben bald erkennet, auch gewahr wird, daß ſie an den faulen Holzſtämmen, und vermoderten Balken zwiſchen den Leimwänden beſtändig nagen. Er hütet ſie in den beſten Gründen, wenn ſie noch ſtark und fett ſind, und vermeidet dabey ſolche Gegenden, welche etwas ſcharfe und erhitzende Gewächſe tragen, dergleichen die anbrüchigen Schaafe nicht lange aushalten; damit er ſie noch vor Ende des Sommers gut verkaufen kann. Denn gewiſſe Arten von Gewächſen, welche bey ihrer ſüßlichwäßrig ſchleimigen Eigenſchaft eine flüchtige Schärfe äuſſern, und ein geſundes Vieh in andern Umſtänden ungemein geſchwind fett machen, werden ihm bey der Fäule in den meiſten Gegenden ſchädlich.

So bald ſich die jungen und nahrhaften Gräſer und übrigen Kräuter auf der Weide zur Herbſtzeit anfangen

zu verlieren, wird die Fäule unter den Schaafen ungemein merklicher, sie zehren ab, daß man ihnen mit großen Kosten ein trocknes Futter von allerhand Körnern und Hülsenfrüchten zu verschaffen nöthig hat. Wie man sich denn an vielen Orten, bey einem nassen Frühlinge und Sommer, der Fäule wegen mit der magersten und höchsten Feldweide zu helfen sucht, so vertritt das trockne Futter, mit Salz und einigen gelinde stärkenden balsamischen und zusammenziehenden Verwahrungsmitteln, deren Stelle zur Herbstzeit. Man bedienet sich solcher Mittel abwechselnd so lange, bis man gewahr wird, daß sich die natürliche Farbe in den Augen wieder einfindet.

Vom Gebrauche des Salzes bey den Schaafen, wegen die Fäule und andere Zufälle, wird viel gesagt. Man muß gestehen, daß es mit Recht unter die besten Verwahrungsmittel der meisten zahmen und wilden Thiere gerechnet werden könne, welches sie so gar von selbst suchen. Wegen seiner gelinde reizenden, verdünnenden und auflösenden Eigenschaft, stärket es bey den wiederkaumden Thieren den Appetit, es befördert die Verdauung ungemein: wie es denn auch so wol den Leib eröfnet, als die überflüßigen Feuchtigkeiten durch den Harn häufig abführet. Wenn man aber davon vorgiebt, daß es im Stande sey, die heftigen bösartigen und ansteckenden Viehseuchen völlig abzuwenden, sie mögen ihren Grund in der Luft haben, oder in einigen Thieren besonders erzeugt seyn, so giebt man deutlich genug zu verstehen, daß man die Ursachen der Seuche nur in dem Futter, oder Wasser zu suchen und zu finden vermeine; folglich die rechten und vornehmsten davon gar nicht kenne, oder die eigentliche Würkung und Würkungsart des gemeinen Salzes in den Körpern der Thiere noch nicht gehörig einsehe. Es ist auch nicht gleich viel, das Salz überall, oder zu aller Jahreszeit, bey so verschiedenen Futter, gleich stark und oft zu gebrauchen! Man würde auf einer gewissen Art von

dro-

drigen Triften, die man ihrer Eigenſchaft halber die ſalzigen nennet, mit dem Salze leicht zu viel thun, ſo wie man bey vielen andern Gelegenheiten, wo doch die Erhaltung der Schäferenen, die Feine der Wolle, und die Bewahrung des Viehes gegen mancherley Zufälle, den Gebrauch des Salzes durch aus erfordern, nur gar zu wenig thut.

Die ſalzige Weide, die ſich an den Gewächſen überaus kenntlich macht, und in der Mark an niedrigen Orten, in einigen Kreißen ſehr gemein iſt, wird den Schaafen eben ſo angenehm, als zuträglich; auſſer unter ſolchen fehlerhaften Umſtänden, dergleichen vorher angezeiget worden ſind. Das Vieh erhält ſich darauf gut und zeiget einige Vorzüge. Daß ſich aber auf ſolcher Weide kein Sterben unter dem Vieh, oder gar keine Fäule unter den Schaafen äuſſern könnte, oder ſollte, wird durch die Erfahrung widerleget. Es iſt zwar bekannt, daß dieſe Meynung von vielen vor ungezweifelt ausgegeben und ſo gar mit Erfahrung unterſtützet wird: Allein man irre ſich nicht wegen der Zuverläßigkeit derſelben, und übereile ſein Urtheil gar nicht, bevor die wahren Umſtände der Seuche von den Zufälligen abgeſondert und richtig auseinander geſetzet worden ſind. Denn das Vieh von der ſalzigen Weide iſt faul worden, und wird es noch an manchen Orten, wie es ſich im Gegentheil an andern beſſer erhält und ohne Zufälle bleibet. Ich empfehle deswegen, bey der Seuche, oder der Erhaltung gegen dieſelbe, auf mehrere Umſtände zugleich zu ſehen, als auf die blos ſalzige Weide, und berufe mich auf ganz gemeine und ſehr zuverläßige Erfahrungen innerhalb der Mark und Pommern, glaube auch, daß auſſer denſelben und auſſer mir, noch mehrere erfahrne Männer davon überzeugt ſeyn werden.

Denn alle diejenigen Urſachen, die die feſten Theile, und unter denen vornemlich die Eingeweide geſchwind und merklich ſchwächen, und folglich ihre natürliche Wärme ſehr vermindern, legen den Grund zur Fäule bey den

Schaafen: an den übrigen, wodurch die Leber vor andern gleichsam mit Gewalt zerstöhret wird, ist ohnedem kein Zweifel. Die Erfahrung bezeuget dieses in allen Fällen, und die Vernunft macht uns die schädliche Würkung solcher Ursachen vollkommen begreiflich. Wegen der Fäule bey den Schaafen selbst, muß man sich nur erst besser verständigen, als es geschiehet, und keine andere Krankheiten zur Fäule machen, oder dazu rechnen, die nicht darunter gehören. Denn die eigentliche Schaaffäule, von welcher verschiedene Arten beschrieben werden, hat eine gänzliche Erschlappung der Eingeweide zum Grunde, die sich allmählig einfindet und die Schwäche aller übrigen Theile, nebst der Verderbniß der Säfte, nach sich ziehet.

Die spät einfallende Kälte im Frühlinge und die frühzeitige im Herbste, kann nebst überflüßiger Nässe, oder einer feuchten dunstigen Luft, Gelegenheit zur Fäule geben. Das ganz kalte Wasser, auch der eingeschluckte Hagel sind zu gleichen im Stande; wie von dem stehenden lauwarm und faul gewordenen Wasser eben so gewiß ist. Das unreine halb faule, oder sonst durch Gewürme, Wasserschlamm, Schleim, Schimmel, oder Koth verdorbene Gras, wie auch ein geiltreibendes rohes unschmackhaftes Gras, wie es zu allen Jahreszeiten an solchen Orten hervorkömmt, wo die faulen Regen- Schnee- und Winterwasser lange gestanden haben, verursachet den Schaafen die Fäule. Man findet dergleichen so wol im Frühlinge, als bey gelinden Wintern, in den Graben, Furchen, auf dicken schattigen nassen Wegen sehr oft, wo es durch den beständigen freyen Zugang der Luft nicht immer zu verbessern stehet.

Selbst das fetteste, süsse und schleimige Gras in den fruchtbaren und nassen Thälern, kann die Schaafe eben so bald faul, als fett machen, wenn das Salz und die gewöhnlichen stärkenden, austrocknenden, anziehenden, beymischen Verwahrungsmittel bey einer so nahrhaften Weide nicht oft und häufig genug gegeben werden, um die

Ver-

Verdauung beſtändig aufrecht zu erhalten und einer zu befürchtenden Schwäche vorzubeugen. Denn die Gräſerey in ſolchen Gegenden befeuchtet und erweichet allzu ſehr, ſie dämpfet die Kraft der auflöſenden Säfte zu ſtark, daß ſie nach und nach verlohren gehet; wo ſie nicht durch einen glücklichen und vorſichtigen Wechſel der Weide unterhalten, oder den Gebrauch ſolcher erwärmenden Mittel hergeſtellet werden kann. Wenn aber die Eingeweide und übrigen feſten Theile durch den beſtändigen Genuß ſolcher ſchleimigen erweichenden Gewächſe, oder durch Näſſe und Kälte, eine ſo merkliche Schwäche erleiden, kann der Kreislauf des Blutes und aller übrigen Säfte mit der dazu erforderlichen Stärke und Lebhaftigkeit nicht mehr befördert werden, die Wärme vermindert ſich in den Thieren ganz offenbar, die Säfte verlieren ihre Miſchung und Maßigung, die Unreinigkeit wird davon nicht hinreichend geſchieden, und der wäßrige Antheil nimmt entweder ſichtlich überhand, oder die Säfte verdicken ſich, und werden dabey faul. Was entſtehet alsdenn leichter, als eine hartnäckige Raude, Sommer- oder Herbſtfäule, oder Anbruch, Geſchwulſt, Waſſer- und Eiter-Kropf, und endlich ein abzehrender Durchlauf, oder auch Waſſerſucht und dabey andere ſchwere Zufälle mehr?

Wenn das Uebel öfters ſchon zu einen ſehr hohen Grade geſtiegen iſt, ſucht man es noch an einem ganz andern Orte und in ganz andern Urſachen, als es ſeyn ſollte, man will ſich durch ſchlechte und einfache Mittel helfen, die kaum im Stande ſind, einen einzigen Zufall etwas zu lindern, zu geſchweigen, daß ſie der überhand genommenen Schwäche der Eingeweide zu Hülfe kommen könnten; wie ſich aber die Schaafe bey einer gemäßigten warmen und trocknen Witterung ſehr munter erhalten, ſo ſchadet ihnen eine kalte, ſtürmiſche, rauhe Witterung deſto mehr, wenn ſie zumal mit Näſſe abwechſelt, es mag ſonſt die Weide ſeyn wie ſie will. Denn die in und unter der

Haut liegenden ausdampfenden Gefässe ziehen sich schn
und stark zusammen, und bleiben zu lange verschlosse
daß die Ausdünstung zurücke gehalten wird, und sich u
ter der Haut stark ansammlet, und von aussen kann au
nichts eindringen. Hier wird die stockende Feuchtigk
scharf und von der Kälte verdicket, daß sie insgemein
Gestalt einer Gallerte annimmt, und denjenigen Zufa
verursachet, der an vielen unter dem Namen der Ha
fäule bekannt ist. Die mit einer sehr dünnen Wolle ve
sehenen Schaafe, stehen bey solcher rauhen Witterung a
meisten aus, und das reine zweyschürige Vieh, das i
der Mark und Schlesien des Nutzens halber häufig g
halten wird, leidet nach der Schur im Frühlinge und a
Michaelis ungemein davon, daß der Landmann den Ve
lust ziemlich gewahr wird. Das einschürige ebenfals m
ne Vieh hingegen ist davon frey, und also noch dauerha
ter, als jenes, weil man die Schur bis zu einer warmen
linden Witterung zu verschieben pfleget.

Wenn man die Zeichen der Fäule unter den Scha
fen gleich anfangs bald wahrnimmt, da man noch mit ei
blosen Schwäche der Eingeweide zu thun hat, ist ihre
durch den Wechsel der Weide, das trockne Futter, dar
Salz und die bekannten reitzenden bittern, oder andere g
linde stärkende, erwärmende und zusammenziehende Mitt
sehr wohl zu helfen: wie man sie denn auf der niedrige
nassen Weide mit diesen und dem Salze dagegen wohl ve
wahren kann, wenn nur die Pfühle und stehenden Was
auf den Triften, wegen der Egelschnecken, gehörig vermied
werden. Das Salz thut, wie bekannt, auch gegen die
gewiß sehr viel. So bald aber die Leber schon zu sehr ve
härtet und voller Knoten und Geschwühre ist, oder wen
dieses Eingeweide von die Egeln n) würklich so zerstöhr
ist, daß es fast zergehet, und folglich keine Zubereitu
un

n) *Fasciola* hepatica LINN. oder Hirudo Limaeu
SCHAEFFER.

und Abſonderung der Galle mehr ſtatt hat, deren Mitwürkung bey der Cur ſelbſt ſo unentbehrlich iſt, kann man ſich keine Hofnung machen: geſetzt, daß vom Salze die Egeln vergiftet und herausgeſchaft würden, ſo iſt die Leber doch nicht wieder zu erſetzen.

Bey Gelegenheit des Wechſels der hohen, reinen, trocknen und magern Schaafweide in der Mark, in eine mittlere und fettere Art derſelben, wovon in der Abhandlung die Rede geweſen iſt, bin ich auf eine kurze Betrachtung einer dritten naſſen, fetten, reinen und unreinen Art der Triften geführet worden, welche zwiſchen beyderley der vorhergehenden gelegen ſind, und von den Schäfern bey Betreibung der Feldmarken nicht immer vermieden werden, oder der Gewohnheit und Einrichtung nach gar nicht vermieden werden können. Wegen dieſer naſſen Niederungen und der dabey nöthigen Vorſicht, iſt zugleich der Schaafſäule vorläufig mit gedacht worden.

Ohne hier weiter anzuführen, was nach menſchlicher Einſicht und Sorgfalt bey einem ſo groſſen Uebel abzuwenden ſtehe, und vorzunehmen ſey, will ich nur ein kurzes Verzeichniß von Gewächſen, als die dritte Abtheilung verſügen, die in ſolchen naſſen fruchtbaren Thälern in der Mark, zwiſchen der hohen magern Sandweide hervorkommen und von den Schaafen ſehr fleißig geſucht werden. Es ſind an und vor ſich faſt lauter gute und nutzbare Gewächsarten, bis auf etliche wenige, die man den Schaafen nicht vor zuträglich halten kann, ob ſie ſchon von ihnen genoſſen werden. Die übrigen ſind weder ſchädlich, noch giftig, ſondern ſie werden den Schaafen zufälliger Weiſe nur ſchädlich, oder auch leichter ſchädlich auf dieſer Weide, als wenn ſie auf einer andern Art derſelben wüchſen. Wie ſie denn zuweilen nur bloß entweder der beſtändige Genuß, ohne alle andere durchaus dabey nöthige Abwechſelung, ſchädlich macht, und alſo der Mangel der Vorſicht in dieſem Stücke, welchem es nicht weniger zugeſchrieben werden kann, wenn das Schaafvieh davon

in schwere und geschwinde Zufälle geräth, weil man
überhütet hat. Nicht zu gedenken, was ich von der Un
reinigkeit und Verderbnis dieser Gewächse in solchen na
sen und fetten Grunde, von vielerley Ursachen, schon vorh
gesagt habe.

Es giebt zwar bey uns viele einzelne weitläuf
Feldmarken, wo die Schäfer die hohe, magere, trok
Feldweide mit einer mittlern und einer nassen fetten mit
abwechseln können, oder nur seltener; auf andern hin
gen ist sie desto gemeiner, und die guten Schäfer versteh
diesen Wechsel sehr wohl zu nutzen. Dabey kann man s
viel mit Gewißheit sagen, daß in der Mark insgemein
beyden Fällen weder Räude noch Fäule unter den Schaa
fen gefunden werde: es müsten denn sehr gelinde und na
se Winter, oder auch solche Jahre einfallen. Demnach
wird die Raude auf hoher reiner Weide in der Churmark
nicht gespüret, wol aber die Fäule zuweilen, wenn be
sonders die Schäfer wenig taugen, oder mit faulen boßhaf
ten Knechten versehen sind.

Wie ich mich denn eines besondern hierher gehörigen
Umstandes gar wol entsinnen kann, nach welchen sich die
Fäule auf einer gewissen und eben der Feldmark, in einem
Jahre an zweyerley abgesonderten herrschaftlichen und der
Unterthanen Vieh dergestalt geäussert, daß die eine Herde
dadurch fast zu Grunde gerichtet wurde, da doch die an
dere ohne dieselbe bliebe. Es lag bloß daran, daß, da
beyde Schäfer sich auf der Trift beständig vermieden, der
eine auf der Feldmark alle Gründe und grüne Plätze aus
hütete, zu welchen er nur immer kommen konnte, der an
dere hingegen die Schaafe allezeit auf den hohen magern
und trocknen Feldern und im Heydeboden weiden ließ, die
er sich, ohne die fetten zu betreiben, ganz besonders aus
zusuchen wuste: er müste denn nöthig gefunden haben, ei
nen fettern Strich abwechselnd und kurz zu überhüten.
Wie er denn dergleichen Vorsicht beständig fortsetzte, und
dabey die feinste Wolle erhielte.

Wie

Wie nun aber von den eigentlichen Sandgewächsen, die ſich auf der hohen, magern, reinen und ſo genannten ſüſſen Weide finden, auch einige in beſſern Grunde zum Vorſchein kommen, weil ihre Saamen durch Sturm dahin getrieben werden, ſo kann man doch an ſolchen ſo viel wahrnehmen, daß ſie entweder darinnen nicht allzu lange dauren, oder an ihrem äuſſern Anſehen und innern Eigenſchaften mehr, oder weniger Veränderung leiden. Von fetten und geilen Gewächſen, die aus feuchten ſchwammigen Boden kommen, ſiehet man auch manche auf den erhabenen fetten und fruchtbaren Feldweiden, in den ſtrengſten Leimboden, in einer ſehr ähnlichen Veränderung, wie ich von den vorigen eben geſagt habe. Wenn man auf dieſe Abwechſelungen Acht hat, und die an die fruchtbaren Thäler, naſſen Weiden, gute Aecker und Leimberge angränzenden hohen trocknen Sandfelder unterſucht, wird man bey uns ſehr oft unterſcheiden können, wo die eine Art der Gewächſe mit einiger Veränderung in einen andern ganz verſchiedenen Grund allmählig übergehet.

Nach dieſen verſchiedenen Umſtänden, genieſſen die Schaafe dergleichen Gewächſe und Grasarten bald lieber in dem einen Grunde, als in dem andern, auch wol nur zu gewiſſer Jahreszeit, auſſer dem aber gar nicht, ob ſie wol allemal eben die nemlichen Arten eines Geſchlechtes ſind, und aus dem durch den Wind weggeführten Saamen hervorkommen. Zuweilen macht eine ſolche Veränderung, wegen beſſerer, oder fremder Nahrung, ein vorher unnützes und gar ſchädliches Gewächs zur Nahrung gut; an einem andern Orte hingegen, werden ſie ſchlechter, und verlieren mit dem Wechſel ihre Güte zugleich. Sie können demohngeachtet, doch von den Schaafen genoſſen werden; nur mit ungleichem Erfolge.

Denn wie ich in der erſten Abtheilung dieſer Abhandlung ſchon erinnert habe, bleibet es an ſich zwar immer

mer gewiß, daß die zarten, schleimig süßlichen und süßen Pflanzen den Schaafen die angenehmsten, und wo sie überhaupt die nahrhaftesten sind. Allein die nährende Grundmischung wird in verschiedenen Boden immer etwas verändert, verbessert, oder auch mehr oder weniger verschlimmert; wovon sich hernach die Würkungen an den Schaafen zu gewisser Zeit äussern. Man hat Ursache dergleichen Umstände in einige Betrachtung zu ziehen, wenn man denn auch den Unterschied wissen muß, der sich bey den nahrhaften, fetten, süssen, schleimigen Gewächsen findet, wenn man von ihren Würkungen gehörig urtheilen will.

Es giebt darunter wäßrig schleimige Mischungen, die ohne sonderlichen Geruch und Geschmack sind, auch wol ohne allen Geruch. Andere haben einen guten, süssen, oder süßlichen Geschmack, der mit einem angenehmen erquickenden starken oder schwachen Geruche verbunden ist. Viele sind schleimig und nahrhaft, dabey gröber, erdhaft und stopfend, oder auch bitterlich; und einige haben bey ihrem feinen schleimigen Wesen, etwas gewürzhaftes, und eine starke Beymischung eines fetten süssen Oels. Unter allen solchen haben die einfachesten, wäßrig schleimigen eine grössere Kraft zu erweichen und zu befeuchten, als andere, sie machen die natürlichen Wege auch weit schlüpfriger. Hätten die Schaafe dabey nicht andere erdhaft schleimige, und gewürzhafte, welche stärker nähren, mit denen sie beständig auf gleiche Art abwechseln können, als mit den reizenden und stärkenden, würden sie bey den ersten auf der Weide schwerlich lange und wohl bestehen können. Die gröbern, schleimig erdhaften, stopfen und blähen das Vieh an und vor sich alleine viel stärker auf, als wenn sie durch den Wechsel der zarten, süssen, öligschleimigen Gewächse gemäßiget werden. Alle wohlriechenden, erquickenden, schleimig-süssen Gewächse nähren und stärken die Schaafe, sie beweisen dabey eine gewisse

Seife

Seifen-artige Würkung, und müſſen mit gelinde trocknenden, zuſammenziehenden und buttern abwechſeln. Alle zuſammen aber werden nur ſelten, ohne einige Spuren von Salpeter, oder Küchenſalz, gefunden, ſie mögen nun darinnen ſtärker, oder ſchwächer, und von mehr, oder weniger Beſtändigkeit ſeyn.

Dieſe Unterſchiede der Grundmiſchung in den nährenden Gewächſen auf den verſchiedenen Triften, nebſt der dabey ſchlechterdings nothwendigen Abwechſelung vor die Schaafe, beſtehen nicht in leeren Vorſtellungen. Die gemeine Erfahrung zeiget von ihren guten und ſchlimmen Würkungen, die die Schäfer Jahr aus, Jahr ein davon zu machen Gelegenheit haben, und mit ſolchen Erfahrungen deswegen zufrieden ſeyn müſſen, weil ſie von den wahren Urſachen der Würkungen keine deutliche und hinreichende Erkenntniß haben. Denn dieſe wechſeln demohngeachtet die Weide täglich nach der Tageszeit und Witterung ſo oft ab, als ſie es der Schaafe wegen nöthig finden; nicht aber, ohne daß ſie nicht wiſſen ſollten, daß ein ſolcher Wechſel aus guten Gründen beſonders nöthig wäre. Weil ſie aber faſt jeden Winkel auf ihrer Feldmark nach dem Unterſchiede des Bodens und der Gräſung ſehr genau kennen, und deſſen Abänderung an der Weide, die ſich mit dem Jahreswechſel und der Witterung öfter, oder ſeltener zum Nutzen und Schaden der Schaafe ereignet, ſo folgern ſie in ihren Gegenden den längern, kürzern, oder öftern und ſeltnen Gebrauch der Triſt auf ſolchem Grunde. Sie vermeiden dieſelben zu der einen Jahreszeit, und betreiben ſie mit dem Vieh in der folgenden mehr, oder weniger. Wie ſie denn aus einer ſolchen Erfahrung, zu rechter Zeit wiſſen, ihren Herden auf tiefer und fetter Weide Güte zu thun, ohne daß ſie die gewöhnliche reine und ſüſſe trockne Weide zu lange verlaſſen ſollten: dabey ſie den naſſen Thaltriſten und unreinen Graſe niemalen trauen, weil ſie die von ſolcher Nahrung herkommende

Fäule

Fäule viel zu gut kennen. Denn sie sind seit lan
Jahren, durch Nutzen und Schaden, hiervon weit gr
licher unterrichtet, als durch andere Regeln und An
sung geschehen kann; sie wissen also sehr wol, we
Vieh sich am besten gehalten hat, und ohne die bey
bekannten Krankheiten und Zufälle geblieben ist; derg
chen sind unter andern die Frühlingsseuche, welche v
Vieh wegrafft, das Blutharnen, der Bauchfluß, E
kropf, Wasserkropf, Schorf und Flechten an den M
lern der Schaafe, der Rotz, Brand, die Geschw
Taubsucht, Darmgicht, Raude, Wassersucht, Lung
und Hautfäule, und andere, die unter dem Namen
Fäule begriffen werden können. Hierzu kommen noch
Würmerkrankheiten, eingeschluckten Blutegel und E
schnecken in der Leber, nebst andern äusserlichen Zuf
len mehr.

Sie merken ferner solche Striche genauer an, a
welchen die Schaafe bey gewissen Jahreszeiten bald z
nehmen, oder abzehren, wovon sie viele Milch, auch fe
tere Milch, und vor allen übrigen eine feinere
Wolle geben. Die erfahrensten Schäfer nennen so g
einige Gräser und Gewächsarten, denen sie die besondern
guten und schlimmen Würkungen auf der Weide zuschrei
ben zu können vermeinen, davon ihnen und ihres gleichen
nur ein geringer Antheil unter ganz ungewöhnlichen Na
men nur allein bekannt sind. Man kennet sie unter der
gegebenen Benennung fast nirgend, als auf etlichen nahe
beysammen gelegenen Dörfern; wie sie denn öfters auch
die Namen anderer gemeinen Gewächse führen, daß man
nichts gewisses davon in Erfahrung bringen kann, wenn
man nicht durch die Schäfer selbst genauer unterrichtet
wird, welches aber sehr selten geschiehet. Dergleichen
Gewächse sind vor andern, Pockenkraut, Splitrsaamen,
Ochsenzunge, Gotthelf, Tumgras, Blutkraut, Biß-
gras, Nüßleinkraut Maywurzeln, das rechte Egeln-
kraut,

ut, Milchkraut, Bruchkraut, Heilkraut und noch
rere, die ſich aus den Namen und Umſtänden nicht
: errathen laſſen, wenn ſie nicht an Ort und Stelle
zeet werden.

Dieſer letztere Umſtand hat mich zum Theil mit be-
gen, daß ich in der Abhandlung die gemeinſten und vor-
nſten Arten des Graſes und der übrigen Gewächſe in
y Abtheilungen angeführet, die die Schaafe ſowol auf
hohen, trocknen, reinen und ſüſſen Weide, als auf
guten mittlern Art derſelben in der Mark Branden-
g von ſelbſt ſuchen und finden. Welchen ich zum Be-
uß dieſer Abhandlung noch andere beyfüge, die im
en, geilen und feuchten Boden wachſen, und aus vie-
Urſachen, beſonders aber wegen der Näſſe und Un-
igkeit, eine ſchädliche Weide geben, ob ſchon die Ge-
hſe, wie ich geſagt habe, größtentheils an und vor
gut, nahrhaft und ſtärkend ſind. Die gewöhnlich-
in unſern Landen, ſind an den Thälern und tiefen
kalten Triften, zwiſchen der hohen, magern und einer
n Mittelweide, folgende:

ex 36. LINN. *Sp. Pl.* 1388. (veſicaria). Gramen
yperoides veſicarium, ſpicis viridicantibus et ſubfu-
cis. SCHEVCHZ. *Gram.* 470. Das blaſigte Ried-
ras. Blaſeſegge.

Wächſet in feuchten Wäldern und um dieſelben, an
Ufern, Dämmen, und etwas erhabenen Grasplätzen,
die naſſen Triften, und kömmt unter zwey- auch drey-
Geſtalt zum Vorſchein.

ex 29. LINN. *Sp. Pl.* 1386. (palleſcens.) Cyperoides
olyſtachion, flauicans, ſpicis brevibus, prope ſum-
mitatem caulis. MICHEL. *Gen. Plant. pag. 61. tab. 39.*
fig. 13. Gelbe Segge, mit kurzen hangenden Saa-
menſpitzen.

Iſt in graſigten feuchten Wäldern, und um d
ſumpfigten Triften gemein, wo ſich die Eiſenbrücher in
ein verlieren.

Carex 33. LINN. *Sp. Pl.* 1387. (diſtans) Gramen cyp
roides ſpicis paruis aſperis diſtantibus. SCHEUCH
Gram. 431. Klein ſchmal Waldriedgras. Klein t
knöpfigtes Waldcyppergras.

Auf naſſen Wieſen und Triften, um die Wälde
auch öfters im Felde, an den Graben und Dämmen.

Carex 25. LINN. *Sp. Pl.* 1388. (acuta) Gramen cyper
des, ſpica rufa ſ. caule triangulo. *C. B. pin.* 6. Gr
Waſſerriedgras. Wild Galgantgras. Hohe W
terſegge.

Wächſet in ſtehenden Waſſern, tiefen Gräben u
Moräſten, wird kürzer und feiner, wenn ſie abgelaſſen ſi
und findet ſich in zwey Abänderungen, um die feuchte
Wälder ſo häufig, daß es das übrige Gras verderbet.

In der Mark habe ich zur Zeit ſchon 26. Arten de
Riedgraſes gefunden, davon wachſen 18. in ſumpfige
Wieſen und tiefen Brüchen, 4. in naſſen ſchattigen Wä
dern, auſſer den Sümpfen, und 3. im Sande, an freye
erhabenen und trocknen Orten. Etliche von den erſtern
finden ſich in recht guten fruchtbaren Boden, und verder
ben die Wieſen und Triften; andere wechſeln in allerhan
Grunde, wenn das Waſſer davon durch Gräben abgez
gen worden iſt, und werden viel niedriger, auch feine
in Blättern. Von allen habe ich nicht mehr, als vorſte
hende vier Arten anführen können, von denen auch ni
mand glauben wird, daß ſie unter die eigentlichen Gewächſ
vor die Schaafe gehörten, da ſie auſſerdem kaum den
andern Vieh angenehm ſind, und hart, zähe, ſcharf und
ſauerbeizig, oder auch ſonſt unkräftig gefunden werden
Ich werde von dem Nutzen ihrer Hauptarten an einem an
dern Orte ein mehreres anführen. Weil aber von Zeit z
Zeit in der Mark ungemein viele und weitläuftige Be

urbar gemacht, und theils in Weide, theils in Wie- und Felder verwandelt worden, ſo hat man zugleich häufige etwas erhabene Gegenden, wo dieſe Grasar- ſehr häufig ſind. Die Schaafe können zu den wenig- im Anfange gelangen, wenn ſie noch jung und zart , und auſſer dem Waſſer wachſen; hernach werden ſie ihnen nicht genoſſen, ſo bald ſie zäher und ſtärker ge- den ſind. Wenn die Schaafe in trocknen Jahren frü- als ſonſt, die bekannte Rähnehütung genieſſen, und Ströhmen und Dämmen weiden, finden ſie dieſe dgräſer in der erſten Zeit weich und zarte; es dauret nicht gar lange, daß ſie ihrer nöthig haben, und ſie genoſſen werden könnten. Unter dem Bruchheu hen die hohen Riedgräſer an manchen Orten einen ſehr ſen Antheil aus; da die kleinern und niedrigern Arten en feuchten Feldern und Triften, dem Anſcheine nach, weniger nutzen: es müßten denn ihre Saamen noch beſonderes Nahrungsmittel vor gewiſſe Vögel und an- Thiere ausmachen.

rus 21. LINN. *Sp. Pl.* 466. (bufonius.) Gramen ne- noroſum calyculis paleaceis, repens. SCHEUCHZ. *gram.* 328. Niedriges liegendes Krötengras. Krö- nbinſen.

Dieſes findet ſich überall im Sommer an feuchten llen, auf den Feldern, Triften und Wieſen, wo die nterwaſſer lange geſtanden haben, und die Sümpfe Flüſſe austreten, auch ſonſt, in allerhand Boden. s Gewächſe kömmt öfters nach vielen Regen in den chen mit andern Grasarten ſehr groß und geil hervor, wird vom Schlamm, Gewürme und Koth leicht ren, daß es die Schaafe im Sommer eher vor ſich und re Nachbarſchaft warnet, als daß man ſie ſicher da- ſt weiden laſſen könnte. Wenn es ganz jung iſt, und den Feldern frey wächſet, iſt es ſüſſe und zarte.

Iuncus 10. LINN. *Sp. Pl.* 466. (bulbosus) Gramen junceum, foliis et spica iunci. *C. B. pin.* 5. Iuncus paruus cum pericarpiis rotundis. *I. B. Hist.* 2. pag. 5. Kleiner Sommerbinsen mit runden Saamenhülsen.

Diese Gattung ist fein, und weit zärter, als die vorhergehenden, erwächset aber eben auf den Triften und Wiesen, an unreinen Orten, mit den vorigen, wo sie die so genannten Wassergallen finden, und die faul gewordenen Regen- und Winterwasser geiles Gras hervorbringen, die eher vermieden, als mit den Schaafen betrieben werden sollen. Es geschiehet aber doch, wenn sie ganz ausgetrocknet sind.

Aira 6. LINN. *Sp. Pl.* 95. (aquatica.) Gramen caninum supinum, paniculatum dulce. *C. B. pin.* 2. Weiße hirse. Süß Wassergras. Quellergras. Quellgras. Wasserschmielen. Süsser Militz. Milenks. Milen.

Diese Art ist das rechte Militzgras, und von der grössern, welche Poa I. LINN. *Sp. Pl.* 98. der gemeine oder grosse Militz, gar sehr verschieden. Die Pflanze ist unter unsern und fast allen teutschen Gräsern, dem Ansehen nach, eine der schönsten. Sie ist die süsseste und nahrhafteste unter dem Bruchheu in der Mark, welchen sie, nebst vorgedachter Poa, die eigentliche Kraft und den Vorzug giebt. Sie wächset auf den nassen Triften, wo sich kalte Sprünge und kleine Bäche finden, in den allerschwammigsten, fettesten und salzigen Boden bey uns, wo sie auch, ohngeachtet einer Höhe von zwey und drey halb Fuß, doch süsse, locker und saftreich gefunden wird. Wo sie aber unter dem übrigen dickern Grase stehet, da sie niedriger, und vergehet, wenn die Wiesen durch viele Gräben allzu trocken gemacht werden, daß sich die Erde derber zusammen setzet. Es wäre gut, in Absicht auf das Heu, wenn sie überall in sumpfigten Wiesen, statt der Riedgräser und des Schwadengrases gefunden würde. Die Schaafe kommen selten zu diesem schönen Grase, es

ſer bey der Rähnehütung, da das Gras ſchon zu alt, und öfters vom Schlick- und Pfuhlſchwamm ſehr unrein iſt. Das Heu von ſolchen Orten iſt das beſte, und wird von allem Vieh genoſſen.

Aira 8. LINN. *Sp. Pl.* 96. (ceſpitoſa) Gramen ſegetum panicula arundinacea. *C. B. pin.* 3. Ackerſtraußgras. Ackerwindhalm. Hohe Ackerſchmielen.

Wächſet auf feuchten Aeckern, und auf Wieſen, wo es ſtark ſtaudet, wenn der Grund gut iſt. Das Getraide macht es futterig, und die Schaafe finden es jung und ſüſſe auf der Brache mit andern Sommergräſern; beſonders den Arten von Treſpen. Das Stroh iſt geſchickt zu allerhand feiner geflochtener Arbeit.

Auena 7. LINN. *Sp. Pl.* 4. 118. (fatua) Gramen auenaceum loculis lanugine flaueſcentibus. SCHEVCHZ. *Gram.* vid. *B. pin.* 10. 239. Wildhafer. Bruchhafer. Bartthafer. Schwarzer oder rauher Haſer.

Iſt ein ſüſſes und jährliches Sommergras, in guten und naſſen Boden, in tiefen Thälern. Daß es im Oberbruch an der Oder, zwiſchen Cüſtrin und Wrietzen, ein ſehr ſchädliches Unkraut ſeyn müſſe, ob es gleich in ſeiner Art einen andern Nutzen zeiget, kann man daraus ſehen, weil ein ehemaliger Königl. Beamter 1000 Rthlr. vor ſich geben wollte, wenn man es in ſeinem Bezirk gehörig vertilgen könnte.

Poa 1. LINN. *Sp. Pl.* 98. (aquatica) Gramen aquaticum paniculatum, latifolium. *C. B. pin.* 3. Waſſerriehgras. Groſſer Miliz.

Dieſes iſt eines der höchſten Gräſer in unſern Landen, ſo in ſumpfigten Wieſen, an den Dämmen, Ufern, Seen, Teichen und Strohmen ſehr gemein iſt. Es hat die Geſtalt eines niedrigen, oder jungen Rohres, wenn es nicht die Farbe und Geſtalt der Blätter ſchon in der Ferne davon unterſchiede. In der Mark wird es vor eines von den beſten Futtergräſern unter dem Heu gehalten, das

von der Oder gebracht wird; das Vieh frißt es sehr gern und die Schaafe genieſſen es jung bey der Rähnech[ung] an den Dämmen. Man decket auch damit, und verbe[ssert] ret den Dünger ungemein. Im übrigen scheinet es [sich] doch weder der Aira aquatica an Güte gleich zu kommen noch den beyden Arten seines Geschlechtes, welche [ihm] folgen: das Vieh ist indessen darauf um Heu sehr begierig.

Poa 6. LINN. *Sp. Pl.* 99. (pratensis.) Gramen pratense paniculatum, maius latiore folio. *C. B. pin.* 2. Gemein Gras. Gemein Viehgras.

Ist in allerhand Boden, auf Triften, Wiesen, Fe[l]dern und Grasplätzen gemein, aber in den fetten und fruchtbaren viel weicher und saftiger, auch höher als sonst. Sein Geschmack ist süsse und etwas wenig zusa[m]menziehend. Der Saame kömmt im Brachmonat zur Reife, und macht den eigentlichen guten Antheil des Heusaamens aus.

Poa 5. LINN. *Sp. Pl.* 99. (angustifolia). Wächst mit den vorigen an gleichen Orten, und dienet allem Vieh sowol frisch, als im Heu.

Agrostis 7. LINN. *Sp. Pl.* 92. (canina) Gramen loliaceum caninum paniculatum, folio variante. *C. B. pin.* Braunes Straußgras. Liegendes Hundsgras. Wächst mit den vorigen auf feuchten Triften im guten Grunde.

Agrostis 6. LINN. *Sp. Pl.* 92. (rubra.) Gramen stoloniferum accedens. PLUCK. *Almag.* 177. *tab.* 33. *fig.* [illegible] Rothes Straußgras.

Auf feuchten niedrigen Wiesen, mit den 3 vorhergehenden, und auf allen Angern, wo guter Boden ist. Die Schaafe genieſſen es nur jung, reine und süsse, ausserdem wie das nächst vorhergehende nicht überall, auch nicht gerne viel spätter.

Alopecurus 1. LINN. *Sp. Pl.* 88. (pratensis.) Gramen spicatum, spica cylindrica tenuissima longiore SCHEUCHZ. *Gram.* 69. Wiesenfuchsschwanz. Falsches Canariengras.

Auf feuchten Wieſen, um die Wälder, in fruchtbaren Grunde; auch um die Teiche und Flüſſe, wo es die Schaafe bey der Rähnehütung genieſſen.

Alopecurus 6. LINN. *Sp. Pl.* 89. Gramen aquaticum geniculatum ſpicatum. *C. B. pin.* 3. Flutgras. Klein Flottgras. Weiſſes Flottgras. Kriechender Waſſer-Fuchsſchwanz, mit liegenden knotigten Hälmen. Kriechend Spießgraß.

Wächſt in flachen Gräben und Sümpfen, um die Wieſen, Triften, Felder und Waldungen, welche im Sommer größtentheils austrocknen. Es iſt zwar ſüſſe, aber wegen des Waſſerſchlammes und Gewürmes unrein, folglich nicht auf ſolchen Plätzen, wo man die Schaafe ſicher, oder gerne hintreibet: andern Thieren, denen dieſer Zuſtand weniger ſchadet, wird es mehr nutzen.

Phleum 1. LINN. *Sp. Pl.* 87. (pratenſe) Gramen typhoides maximum, ſpica longiſſima. *C. B. pin.* 4. Wieſenſonich mit ſehr langen Kolben. Groß Lieſchgras. Langer Fuchsſchwanz. Thimotygras.

Im ſchlechten und guten feuchten wohl tragenden Boden, wo es ſaftreicher und feiner iſt. Beſiehe die Abhandlung von Sandſchollen. Die Schaafe bekommen es häufig im Felde auf den Scheidlingen, an den Wieſenrändern und um die Hügel.

Phalaris 6. LINN. *Sp. Pl.* 80. (phleoides) Gramen typhoides asperum primum. *C. B. pin.* 4. Zömichartiger Glanz. Rauhgras. Rauhfolbleingras. Birdgras. Katzenſchwanz-Gras.

Im Felde auf den Scheidlingen und auf Wieſen, in allerhand Grunde, auch an erhabenen trocknen Hügeln. Es wird aber ſchöner und milder an feuchtern Grunde, wenn es ordentlich angebauet wird, wie das vorhergehende, nebſt dem wahren engliſchen Raygraſe, welches ſowol von dem franzöſiſchen, als dem gemeinen engliſchen Raygraſe (*Avena* pratenſi, und *Lolio* perenni) abgehet.

Das rechte Englische Raygras, ſo viel ich aus deſſen Blumenſpitzen, die mir dieſes Jahr aus der Saat etwas ſpät und unvollkommen hervorgekommen ſind, erſehen kann, *Panicum* 16. LINN. *Sp. Pl.* 85. (filiforme), welches aus den Engliſchen Colonien, aus dem mitternächtlichen America gebracht, und in England unter den Klee geſäet wird, um deſſen blähende Eigenſchaft bey der friſchen Futterung zu verbeſſern.

Milium 1. LINN. *Sp. Pl.* 90. (effuſum) Gramen ſylvaticum, panicula miliacea ſparſa. *C. B. pin.* 8. Wald hirſengras. Fladergras. Hirſegras.

Wächſet eigentlich in düſtern Wäldern, aber auch um dieſelben, an den Dämmen und Hecken, und hat einen angenehmen Geruch, wird aber bald hart und ſtrecken, daß es die Schaafe nicht genieſſen können.

Hordeum 6. LINN. *Sp. Pl.* 126. (murinum.) Gramen hordeaceum minus et vulgare. *C. B. pin.* 9. Mäuſegerſte. Taubegerſte. Katzenkorn. Löthe. Löthegras.

Iſt um die Dörfer, Landſtraſſen und Hügel, an ungebaueten Orten, und im Felde auf den Scheidlingen gemein.

Triglochin 1. LINN. *Sp. Pl.* 482. (paluſtre) Triglochin RIVINI. RVPP. *Fl. Ien.* 59. Gramen iunceum ſpicatum ſ. Triglochin. *C. B. pin.* 6. Salzgras. Salzbiſen. Binzengras.

Auf ſalziger Weide, wo ein kurzer und dichter Raſen wächſet, iſt dieſes Gewächſe in der Mark überall zu finden. Es wächſet und blühet lange nach, daß man es auf den Wieſen noch ſpät finden kann. Der Geſchmack iſt ſalzig, ſonſt etwas unangenehm. Das Vieh frißt die jungen Blätter, auch die Stengel durchgehends ſehr gerne.

Valeriana 4. LINN. *Sp. Pl.* 44. (dioica) Valeriana paluſtris minor. *C. B. pin.* 164. Kleiner Baldrian.

Die männlichen und weiblichen Pflanzen wachſen auf feuchten Wieſen, in ſumpfigten Auen, Büſchen und Gründen, wie auch an den Dämmen und Graben, in den tiefen Brüchen. Dieſes zarte Gewächſe genieſſen die Schaafe nur im Frühlinge an den Wieſenrändern und Dämmen; ſonſt iſt der eigentliche Grund, worauf es wächſet, nicht ſo beſchaffen, daß man ſie dahin treiben kann. Die feine Wurzel iſt bitter, und dem groſſen Baldrian im übrigen gleich, und die jungen Blätter ſind weich, und haben einen bitterlich-ſchleimigen Geſchmack.

Valeriana 5. LINN. *Sp. Pl.* 45. (officinalis) Valeriana paluſtris maior. *C. B. pin.* 164. Groſſer Baldrian. Wilder Baldrian. Katzenbaldrian. Augenwurzel. Katzenwurzel.

Dieſe vortrefliche Pflanze, deren zu rechter Zeit gegrabene, und friſch angewendete Wurzel, die berühmte Serpentariam virginianam ſchlechterdings entbehrlich machen kann, iſt in der Mark in den feuchten Niederungen, im lockern guten Boden, um die Gräben und Dämme, auch an den Wieſenrändern gemein. Der Wind wirft die reifen Saamen oft auf die Berge, zwiſchen die Sträucher in ſchlechten Grunde, in welchen die Wurzel weit kräftiger iſt, als im naſſen. Die ſchönen dunkeln glänzenden weichen Blätter, machen anfänglich einen Knopf, und breiten ſich hernach wie eine Roſe auf der Erde. In dieſem Zuſtande wird das Gewächſe, ehe die Blätter ſtärker werden, den Schaafen an den Dämmen, ſtrauchigen Hügeln und Hecken, um die Wieſen, im Frühlinge zu Theil: ſonſt wächſet es auch in den tiefen Eiſenbrüchern, wohin ſie nicht kommen.

Trollius 1. LINN. *Sp. Pl.* 762. (europaeus.) Trollblume. Siehe im 2. Theil pag. 173.

Wächſet mit beyden vorhergehenden in ſehr fruchtbaren Niederungen, zu welchen die Schaafe im Frühlinge kommen können, aber nicht lange darauf weiden dürfen. Die jungen Blätter ſind mäßig ſcharf, aber weniger als von den meiſten Arten des Hahnefuſſes.

Thalictrum 10. LINN. *Sp. Pl.* 770. (flauum.) Thalictrum maius, siliqua angulosa s. striata. *C. B. pin.* 356. Gr. Wiesenraute. Grosse Wiesenraute. Falsche Rhabarber.

Wächset mit dem Baldrian abwechselnd in einem Grunde, und ist ein gutes Wundkraut, von bittern Geschmack mit einiger Schärfe, welches reiniget und die Heilung befördert.

Scabiosa 6. LINN. *Sp. Pl.* 142. Morsus diaboli. TRAGKYBER in *Trag.* pag. 146. Abbiß. Anbißkraut.

Im 2. Theil pag. 154. Die Blätter sind bitter und etwas anziehend, die Wurzel noch bitterer. Die Pflanze ist in vielerley Boden gemein, ausser in dem gar trocknen, daher findet sie sich sowol auf sehr fetter Weide, die dabey naß ist, als auf einer höhern im Felde.

Verbena 5. LINN. *Sp. Pl.* 29. (officinalis). Eisenkraut.

Im 2. Theil pag. 192. Gehöret unter die bittern und anhaltenden Kräuter, die die Schaafe suchen; sie wächset aber auf den unreinen Miststellen um die Dörfer, wo sich nach einer feuchten Witterung, leicht mehr gute Pflanzen zeigen, die man aus Vorsicht so bald übertreibet, als man kann.

Veronica 5. LINN. *Sp. Pl.* 13. Grosser Wiesenehrenpreis.

2. Theil pag. 156. Wird von den Schaafen im Maymonat an den Dämmen und Wiesenrändern, bey der Rähnehütung gefunden.

Veronica 14. LINN. *Sp. Pl.* 15. (Serpillifolia.) Kleiglatter Feldehrenpreis.

Im 2. Theile pag. 155. Ist im Frühlinge auf den Triften, hohen Wiesen und Feldern gemein, wird nur auf der Brache früh und jung genossen; er wächset eben auch öfters in den Feldgräben und auf der Weide, an gewissen Stellen sehr geil, wo das Regen- und Winterwasser zuvor lange gestanden hat, da er den Schaafen eben so schädlich wird, als andere.

Asperula 1. LINN. *Sp. Pl.* 150. (odorata) Matrisylua et Hepatica stellata. *Officin.* Waldmeister. Sternleberkraut.

Im

Im 2. Theile pag. 159. Die Schaafe kommen ſelten zu dieſem Gewächſe wenn es noch jung und weich iſt, es müßte denn beym Durchtreiben in den Buch- und Eichwäldern ſeyn, wo es um die Quellen und Bäche in ſchattigen Orten um die Wurzeln ſtehet, oder unterwärts an den Hügeln im Schatten und naſſen Boden, wo man ſie nicht eigentlich weiden laſſen kann.

Oxalis 1. LINN. *Sp. Pl.* 620. Acetoſella. Sauerklee.

Im 2. Theile pag. 141. Finden die Schaafe an ſchattigen Hügeln, und bey dem vorigen Gewächſe. Es iſt ihnen überaus zuträglich, und fördert die Verdauung und den Harn.

Polygonum 10. LINN. *Sp. Pl.* 518. Perſicaria mitis. *I. B. Hiſt.* 3. 779. Flöhkraut. Fleckige Flöhkraut. Rötrich. Rötſchel.

Die jungen Pflanzen haben einen wäßrigen, etwas herben anziehenden Geſchmack, wachſen aber öfters überaus geil, und an Miſtſtätten und um die Sümpfe und Pfützen, mit den wilden Arten der Melde, können alſo den Schaafen mehr ſchaden, als nutzen. An und vor ſich haben ſie nichts ſchädliches, aber ob ſie nicht den ſo genannten Brand verurſachen würden, wie man es von den jungen aus den Saamen fallenden Heydekorn angemerket haben will, kann ich nicht entſcheiden.

Da der Rötſchel eines der beſchwerlichſten Unkräuter auf den fetten und naſſen Feldern im Bruche an der Oder iſt, hat man auf deſſen Vertilgung ehedem eine ſtarke Belohnung ohne Erfolg geſetzet.

Orchis 21. LINN. *Sp. Pl.* 1334. Orchis palmaea pratenſis maculata. *C. B. pin.* 86. Geſprengt Knabenkraut. Rother geſprengter Wieſenguckuck. Kleine Händelwurz. Creutzblume.

Das zarte Kraut genieſſen die Schaafe im April auf den Triften und Wieſenrändern. Es iſt eines ſchleimigen Geſchmacks, wird aber von den Schaafen bey den übri-

gen Arten dieſes Geſchlechtes nicht geachtet, weil ſie
gleicher Jahreszeit keinen Mangel an ſüſſerer Gräſ
haben.

Matricaria 3. LINN. *Sp. Pl.* 1256. (Chamomilla) Ch
maeleum vulgare, ſ. Leucanthemum Dioſcoridis.
B. pin. 135. Camille. Feldcamille. Hermelin. Herm

Das zarte wohlriechende Kraut auf der Brac
genieſſen die Schaafe einmal im März, und in fruchtba
Gegenden im Herbſte noch einmal in den Rübenfeldern.

Anthemis 8. (aruenſis). LINN. *Sp. Pl.* 1261. Chamaele
inodorum, *C. B. pin.* 135. Wilde Hundscamil
Rindsauge.

Wächſet mit dem vorigen in mancherley Grund
und beſonders häufig auf den Brachfeldern. Die junge
Blätter ſind im Frühlinge, wenn ſie die Schaafe ſuche
gemäßiget bitter und balſamiſch.

Ranunculus 9. LINN. *Sp. Pl.* 714. (Ficaria). Scharbocks
kraut. Wild Löffelkraut.

Im 2. Theile pag. 142. Iſt eine der erſten Frü
lingspflanzen im März, im fetten, ſchwarzen und naſſen
Boden. Die jungen Blätter haben einen fetten, unange
nehmen, ſüßlichen Geſchmack, und eine mäßigende kühl
lende Eigenſchaft.

Stachys 11. LINN. *Sp. Pl.* 814. (aruenſis.) Sideritis alb
nes, trixaginis folio. *C. B. pin.* 233. Marrubiaſtrum
vulgare, TOURN. *Inſt.* 190. Kleiner Feldandorn.

Blühet im Sommer, in fetten gebaueten Lände
reyen, um die Dörfer, in einigen Kreiſen der Churmark
auſſer derſelben aber in der Gegend von Leipzig auf den
Kohlſtücken und Rübenländern.

Leonurus 3. LINN. *Sp. Pl.* 817. (Marrubiaſtrum.) Mar
rubiaſtrum foliis cardiacae. BOCCON. *Muſ.* 2. *p.* 72
tab. 98.

Wächſet im naſſen, kleyigten, fruchtbaren Boden, in
denen Niederungen um die Oder, wo man ſie an den
Dämm

Dämmen, Feldwegen und um die Dörfer findet. Die Pflanze muß ſehr jung ſeyn, wenn ſie die Schaafe abfreſſen ſollen, auſſerdem geſchiehet es nicht. Sie wird bald geil, kothig und unrein nach dem Regen, und wächſt gern an ungebaueten unreinen Orten.

Teucrium 20. LINN. *Sp. Pl.* 790. (Scordium). Scordium *C. B. pin.* 247. Lachenknoblauch. Waſſerbatenuig.

In den Niederungen auf ſalziger Weide, in den Elßbrüchen und andern tief gelegenen Wieſen in der Mark, iſt ſie eine der gemeinſten Pflanzen. Im Oderheu, auch an der Spree, macht ſie zuweilen einen groſſen Theil aus. Die Schaafe kommen eigentlich an ſolche Stellen nicht wo dieſe Pflanze wächſet, oder ſie ſollen nicht daſelbſt gehütet werden, weil ſie ein hohes geiles unreines naſſes Gras erzeugen, worinnen ſich viel Schlamm und Gewürme befindet. Sonſt würde das Kraut an und vor ſich den Schaafen allemal nützen.

Lamium 6. LINN. *Sp. Pl.* 809. (purpureum) Taube Neſſel. Stinkende Neſſel. Im 2. Theile. 199.

Lamium 7. LINN. *Sp. Pl.* 809. (amplexicaule) Kleine Taube Neſſel. Im 2. Theile. pag. 199.

Beyde Arten finden die Schaafe im Herbſte und Frühlinge auf den Feldern, die folgende aber, an den Hügeln, und um die Dörfer und Feldhecken.

Lamium 5. LINN. *Sp. Pl.* 809. Weiſſe Taube Neſſel. Im 2. Theile. pag. 153.

Glecoma 1. LINN. *Sp. Pl.* 809. (hederacea) Hedera terreſtris vulgaris. *C. B. pin.* 306. Gundermann.

Iſt eines der vortrefflichen Arzeneygewächſe von Teutſchland, welchen bey ſeiner ausnehmenden Eigenſchaft und Würkſamkeit weiter nichts fehlet, als daß es nicht aus Peru, Mexico, China, oder Oſtindien kömmt und theuer bezahlet werden muß. Sein Geruch iſt ſchwer, ſtark und unangenehm balſamiſch, und der Geſchmack bitterlich und mäßig ſcharf. Die Schaafe finden es in mittlern und guten Boden, an den meiſten Straſſen, Hü-

Hügeln und grünen Dämmen, um die Triften, und n
niessen es so lange es zart ist, oder doch dessen Wipfe
liebsten. Auf der Weide ist es eine der gesundesten Pf
zen, wenn damit bey den vielen wäßrigen, schlem
und süssen blähenden Futter gehörig abgewechselt wi
und verwahret das gesunde Vieh ungemein gegen
Schwäche und Verstopfung der Eingeweide, folgl
gen die Räude, Geschwulsten und Fäule. Es reizt
festen Theile zu einer lebhaften Bewegung, verdünnet
set das Blut und die stockenden Säfte auf, vermehret d
rhige Wärme dieser Thiere, reiniget das Blut und übe
Säfte, fördert die Verdauung und Abscheidung der
flüßigen wäßrigen Theile durch den Harn. Ist aber
Vieh schon allzu faul, oder anbrüchig, würket es zu st
daß es den Genuß nicht lange aushalten kann. An e
gen Orten genießet es das Vieh nicht gerne.

Alchemilla 1. LINN. *Sp. Pl.* 178. (vulgaris) Alchem
B. *pin.* 319. TRAG. *Hist. Germ.* pag. 308. S
Löwenfuß. Frauenmantel. Gänselgrün. Aschm.

Diese nützliche balsamischbittere und zusamm
hende Pflanze, wird nunmehro schon in sehr vielen F
len, in dem mit Wein gemachten infuso gebraucht, w
man sonst nur allein die berühmte Fieberrinde anzuwend
gewust hat. Dabey ist sie ein schönes Wundmittel. Das V
stärket sie auf der Weide ungemein, sie befördert die V
dauung, und vermehret in den hohen Gebürgen die Fettig
der Milch. Man bauet sie weniger in Gärten, als es s
sollte, findet sich aber auf niedrigen feuchten Wiesen z
schen den Wäldern, und auf den Triften zwischen den B
gen, wohin die häufigen kalten Quellen ihren Abfluß n
men. Zu der Zeit, da die Blätter zart sind, komm
die Schaafe nur an wenigen Orten dazu, ausser auf d
fruchtbaren Angern um die Dörfer. Ausser der Ma
wächset der Sinnau in erstaunender Menge, in der G
gend von Leipzig, als im Rosenthale, und hinter d

Brau

Brandvorwerke vor dem Streitholze, und um einige Dörfer zwiſchen Freyberg, Waldheim und Colditz.

Potentilla 22. LINN. *Sp. Pl.* 714. (repens) Quinquefolium maius repens *C. B. pin.* 325. Pentaphyllum repens CAMER. *Hort.* p. 119. Fünffingerkraut. Gemein Fünffingerkraut.

Iſt im Sommer faſt überall und auf allen groſſen Plätzen zu finden. Die ganze Pflanze trocknet und ziehet zuſammen.

Plantago 1. LINN. *Sp. Pl.* 163. (maior) Plantago maior, latifolia, ſinuata. *C. B. pin.* 189. Groſſer Wegerich. Wegrich. Wegebreit.

Bey einer Weide, die zu wäßriges, ſüßlich ſchleimiges, nahrhaftes Futter hat, iſt der Wechſel mit den Schaafen auf die Striche ſehr gut, wo viel Wegrich wächſet.

Plantago 3. LINN. *Sp. Pl.* 164. (media) Plantago latifolia, incana. *C. B. pin.* 189. Schaafzunge. Breiter Wegrich.

Beyde Arten des Wegrichs ſind auf unſern Triften und Feldern gemein, wenn der Grund ſonſt einen guten Graswuchs hat. Sie trocknen, ziehen zuſammen, vermehren die Fettigkeit der Milch, und widerſtehen der Fäule der Schaafe die von der Weide entſtehet.

Sanguiſorba 1. LINN. *Sp. Pl.* 169. Pimpinella ſanguiſorba maior. *C. B. pin.* 160. Groß Sperberkraut. Groſſe welſche Pimpernell. Büberelle.

Wird von den Schaafen im Frühlinge, auf hohen Feldwieſen, an den Hügeln, Dämmen und Graben, in mancherley naſſen und trocknen, magern und fetten Boden genoſſen. Der Geſchmack iſt herbe und etwas klebrigt, und hat eine kühlende, verdickende und ſtopfende Kraft.

Poterium 1. LINN. *Sp. Pl.* 1411. (Sanguiſorba) Pimpinella ſanguiſorba minor, laeuis et hirſuta. *C. B. pin.* 160. Klein Sperberkraut. Kleine welſche Pimpernell.

Die

Dieſes angenehme Salat- und Wurſtkraut w
Gärten gebauet, wodurch es zarte weiche Blät
kömmt. Der Geruch iſt Gurkenartig, nur angen
wie des vorhergehenden, und ſtopfet eben ſo ſtark, als
Es wächſet in der Mark auf hohen leimigten und ſ
ten Feldern und Hügeln.

Geum 2. LINN. *Sp. Pl.* 716. (vrbanum) Caryoph
vulgaris. *C. B. pin.* 321. Benediktenwurz. Mär
zel. Benediktenkraut. Nägleinwurz.

Wächſet in den Hecken und ſchattigen Orten in
dern und um dieſelben, an den Dämmen und Tr
auch an Mauern und Zäunen, hinter den Dörfern.
Blätter trocknen und ziehen zuſammen, wie bey de
genden Art.

Geum 4. LINN. *Sp. Pl.* 712. (riuale) Caryophyllata
tica, nutante flore. *C. B. pin.* 321. Wald- oder
ſerbenediktenwurz. Wieſengaroffel.

Im 2. Theile pag. 156. Die Schaafe freſſen di
gen feinen Blätter, an den Dämmen und Wieſenrän
weil ſie in die ganz naſſen und ſchattigen Stellen, w
Pflanze häufiger ſtehet, nicht getrieben werden. B
Arten von Benediktenkraute geben junge Blätter, die
ter die Salate genommen werden.

Linum 18. LINN. *Sp. Pl.* 401. (catharticum) Linum
tenſe floſculis exiguis. *C. B. pin.* 214. Purgier
Kleiner Wieſenlein.

Iſt auf niedrigen Wieſen, Triften und an den
dern um die Wälder überall. Er laxiret ſo bequem
Senetblätter.

Fumaria 7. LINN. *Sp. Pl.* 984. (officinalis) Fum
officinarum et Dioſcoridis. *C. B. pin.* 143. Erdra
Taubenkropf. Ackerraute.

Iſt eine zarte ſaftreiche Pflanze, die die Sch
jährlich zwey mal auf der Feldweide, und allerley Fru
ländern finden.

Meny

Menyanthes 3. LINN. *Sp. Pl.* 208. (Trifolium) Trifolium paluſtre. *C. B. pin.* 327. Butterklee. Bieberklee. Fieberklee. Waſſerklee. Dreiblatt. Klappe.

Der Saft der Pflanze iſt bitter und ſcharf, wie bey dem Erdrauche, er eröffnet die Verſtopfungen der Leber und übrigen Eingeweide, widerſtehet dem Scharbock, und dem ſo genannten Klunterbauche (der Waſſerſucht) beym Schaafen, und iſt das geſundeſte unter dem Schaaf- und Kuhheu, welches davon Klappheu genennet wird. Die Pflanze iſt eine der gemeinſten in der Mark.

Caltha 1. LINN. *Sp. Pl.* 784. (paluſtris). Dotterblume. Kuhblume. Bachblume. Schmalzblume. Mattenblume.

Iſt bekannt und genieen. Die Blätter werden nur Anfangs genoſſen, aber nicht weiter geachtet. Der Geſchmack iſt wäßrig, ſehr wenig bitterlich und nicht ohne Schärfe.

Wegen der drey vorhergehenden bittern Pflanzen iſt zu merken, daß der Klee die feinſte, der Erdrauch die ſaftreichſte und weichſte, und die Klappe die bitterſte aber zäheſte ſey. Zu beyden erſten gelangen die Schaafe im Felde und um die Wieſen gar leicht, zu der letztern aber nicht zu der Zeit, wenn ſie noch zart iſt, weil ſie in tiefen und unreinen Waſſern ſtehet, und an ſolchen unreinen Orten, wo die Schaafe wegen Ungeziefer, Waſſerſchlamm und andern geilen Graſes, beſonders aber wegen der Egelſchnecken und Blutegeln, niemalen mit Sicherheit gehütet werden: wo ſie denn auch die Kuhblumen ſelbſt gerne entbehren.

Was die Bitterkeit der Gewächſe auf der Weide überhaupt betrift, ſie ſey mit oder ohne offenbare Schärfe, ſo müſſen die Schaafe nur ſelten und kurz auf ſolchen Flecken gehütet werden, und immer abwechſeln, weil die Lämmer dabey nicht gedeyen ſondern läßig werden, die melkenden Schaafe weniger Milch geben, und die Hammel nicht zunehmen: Denn ſie werden oft von dem öftern Genuſſe zu dünnleibig und bleiben es lange Zeit. Wenn man

aber

gen Arten dieſes Geſchlechtes nicht geachtet, weil ſie
gleicher Jahreszeit keinen Mangel an ſüſſerer Grä
haben.

Matricaria 3. LINN. *Sp. Pl.* 1256. (Chamomilla) C
maeleum vulgare, ſ. Leucanthemum Dioſcoridis.
B. pin. 135. Camille. Feldcamille. Hermelin. Herm

Das zarte wohlriechende Kraut auf der Brac
genieſſen die Schaafe einmal im März, und in fruchtba
Gegenden im Herbſte noch einmal in den Rübenfelde

Anthemis 8. (aruenſis). LINN. *Sp. Pl.* 1261. Chamael
inodorum. *C. B. pin.* 135. Wilde Hundsca
Rindsauge.

Wächſet mit dem vorigen in mancherley Grun
und beſonders häufig auf den Brachfeldern. Die jung
Blätter ſind im Frühlinge, wenn ſie die Schaafe ſuch
gemäßiget bitter und balſamiſch.

Ranunculus 9. LINN. *Sp. Pl.* 714. (Ficaria). Scharbock
kraut. Wild Löffelkraut.

Im 2. Theile pag. 142. Iſt eine der erſten Frü
lingspflanzen im März, im fetten, ſchwarzen und naſſ
Boden. Die jungen Blätter haben einen fetten, unang
nehmen, ſüßlichen Geſchmack, und eine mäßigende kü
lende Eigenſchaft.

Stachys 11. LINN. *Sp. Pl.* 814. (aruenſis.) Sideritis al
nes, trixaginis folio. *C. B. pin.* 233. Marrubiaſtru
vulgare. TOURN. *Inſt.* 190. Kleiner Feldandorn.

Blühet im Sommer, in fetten gebaueten Länd
reyen, um die Dörfer, in einigen Kreiſen der Churmar
auſſer derſelben aber in der Gegend von Leipzig auf d
Kohlſtücken und Rübenländern.

Leonurus 3. LINN. *Sp. Pl.* 817. (Marrubiaſtrum.) Ma
rubiaſtrum foliis cardiacae. BOCCON. *Muſ.* 2. *p.* 72
tab. 98.

Wächſet im naſſen, kleyigten, fruchtbaren Boden,
denen Niederungen um die Oder, wo man ſie an d

Dämm

Dämmen, Feldwegen und um die Dörfer findet. Die Pflanze muß ſehr jung ſeyn, wenn ſie die Schaafe abfreſſen ſollen, auſſerdem geſchiehet es nicht. Sie wird bald geil, ſaftig und unrein nach dem Regen, und wächſt gern an angebaueten unreinen Orten.

Teucrium 20. LINN. *Sp. Pl.* 790. (Scordium). Scordium *C. B. pin.* 247. Lachenknoblauch. Waſſerbatenuz.

In den Niederungen auf ſalziger Weide, in den Elßbrüchen und andern tief gelegenen Wieſen in der Mark, iſt ſie eine der gemeinſten Pflanzen. Im Oderheu, auch an der Spree, macht ſie zuweilen einen groſſen Theil aus. Die Schaafe kommen eigentlich an ſolche Stellen nicht wo dieſe Pflanze wächſet, oder ſie ſollen nicht daſelbſt gehütet werden, weil ſie ein hohes geiles unreines naſſes Gras erzeugen, worinnen ſich viel Schlamm und Gewürme befindet. Sonſt würde das Kraut an und vor ſich den Schaafen allemal nützen.

Lamium 6. LINN. *Sp. Pl.* 809. (purpureum) Taube Neſſel. Stinkende Neſſel. Im 2. Theile. 199.

Lamium 7. LINN. *Sp. Pl.* 809. (amplexicaule) Kleine Taube Neſſel. Im 2. Theile. pag. 199.

Beyde Arten finden die Schaafe im Herbſte und Frühlinge auf den Feldern, die folgende aber, an den Häuſern, und um die Dörfer und Feldhecken.

Lamium 5. LINN. *Sp. Pl.* 809. Weiſſe Taube Neſſel. Im 2. Theile. pag. 153.

Glecoma 1. LINN. *Sp. Pl.* 810. (hederacea) Hedera terreſtris vulgaris. *C. B pin.* 306. Gundermann.

Iſt eines der vortreflichen Arzeneygewächſe von Teutſchland, welchen bey ſeiner ausnehmenden Eigenſchaft und Würkſamkeit weiter nichts fehlet, als daß es nicht aus Peru, Mexico, China, oder Oſtindien kömmt und theuer bezahlet werden muß. Sein Geruch iſt ſchwer, ſtark und unangenehm balſamiſch, und der Geſchmack bitterlich und mäßig ſcharf. Die Schaafe finden es in mittlern und guten Boden, an den meiſten Straſſen, Hü-

Hügeln und grünen Dämmen, um die Triften, und
nieſſen es ſo lange es zart iſt, oder doch deſſen Wirſe
liebſten. Auf der Weide iſt es eine der geſundeſten Pf
zen, wenn damit bey den vielen wäßrigen, ſchlam
und ſüſſen blähenden Futter gehörig abgewechſelt wi
und verwahret das geſunde Vieh ungemein gegen
Schwäche und Verſtopfung der Eingeweide, folgl
gen die Räude, Geſchwulſten und Fäule. Es reizt
feſten Theile zu einer lebhaften Bewegung, verdünnet
ſet das Blut und die ſtockenden Säfte auf, vermehret
thige Wärme dieſer Thiere, reiniget das Blut und üb
Säfte, fördert die Verdauung und Abſcheidung der
flüßigen wäßrigen Theile durch den Harn. Iſt aber
Vieh ſchon allzu faul, oder anbrüchig, würket es zu ſt
daß es den Genuß nicht lange aushalten kann. An
gen Orten genießet es das Vieh nicht gerne.

Alchemilla 1. LINN. *Sp. Pl.* 178. (vulgaris) Alchem
B. *pin.* 319. TRAG. *Hiſt. Germ.* pag. 308. S
Löwenfuß. Frauenmantel. Gänſelgrün. Aſchn

Dieſe nützliche balſamiſchbittere und zuſam
hende Pflanze, wird nunmehro ſchon in ſehr vielen
len, in dem mit Wein gemachten infuſo gebraucht,
man ſonſt nur allein die berühmte Fieberrinde anzuwe
gewuſt hat. Dabey iſt ſie ein ſchönes Wundmittel. Das
ſtärket ſie auf der Weide ungemein, ſie befördert die
dauung, und vermehret in den hohen Gebürgen die Fet
der Milch. Man bauet ſie weniger in Gärten, als es
ſollte, findet ſich aber auf niedrigen feuchten Wieſen
ſchen den Wäldern, und auf den Triften zwiſchen den
gen, wohin die häufigen kalten Quellen ihren Abfluß
men. Zu der Zeit, da die Blätter zart ſind, kom
die Schaafe nur an wenigen Orten dazu, auſſer auf
fruchtbaren Angern um die Dörfer. Auſſer der
wächſet der Sinnau in erſtaunender Menge, in der
gend von Leipzig, als im Roſenthale, und hinter

Brei

Brandvorwerke vor dem Streitholze, und um einige Dörfer zwiſchen Freyberg, Waldheim und Colditz.

Potentilla 22. LINN. *Sp. Pl.* 714. (reptans) Quinquefolium maius repens *C. B. pin.* 325. Pentaphyllum repens CAMER. *Hort.* p. 119. Fünffingerkraut. Gemein Fünffingerkraut.

Iſt im Sommer faſt überall und auf allen groſſen Plätzen zu finden. Die ganze Pflanze trocknet und ziehet zuſammen.

Plantago 1. LINN. *Sp. Pl.* 163. (maior) Plantago maior, latifolia, ſinuata. *C. B. pin.* 189. Groſſer Wegerich. Wegrich. Wegebreit.

Bey einer Weide, die zu wäßriges, ſüßlich ſchleimiges, nahrhaftes Futter hat, iſt der Wechſel mit den Schaafen auf die Striche ſehr gut, wo viel Wegrich wächſet.

Plantago 3. LINN. *Sp. Pl.* 164. (media) Plantago latifolia, incana. *C. B. pin.* 189. Schaafzunge. Breiter Wegrich.

Beyde Arten des Wegrichs ſind auf unſern Triften und Feldern gemein, wenn der Grund ſonſt einen guten Graswuchs hat. Sie trocknen, ziehen zuſammen, vermehren die Fettigkeit der Milch, und widerſtehen der Fäule der Schaafe die von der Weide entſtehet.

Sanguiſorba 1. LINN. *Sp. Pl.* 169. Pimpinella ſanguiſorba maior. *C. B. pin.* 160. Groß Sperberkraut. Groſſe welſche Pimpernell. Büberelle.

Wird von den Schaafen im Frühlinge, auf hohen Feldwieſen, an den Hügeln, Dämmen und Graben, in mancherley naſſen und trocknen, magern und fetten Boden genoſſen. Der Geſchmack iſt herbe und etwas klebrigt, und hat eine kühlende, verdickende und ſtopfende Kraft.

Poterium 1. LINN. *Sp. Pl.* 1411. (Sanguiſorba) Pimpinella ſanguiſorba minor, laeuis et hirſuta. *C. B. pin.* 160. Klein Sperberkraut. Kleine welſche Pimpernell.

Die

Dieſes angenehme Salat- und Wurſtkraut wird
Gärten gebauet, wodurch es zarte weiche Blätter
kömmt. Der Geruch iſt Gurkenartig, nur angenehm
wie des vorhergehenden, und ſtopfet eben ſo ſtark, als jen
Es wächſet in der Mark auf hohen leimigten und ſteini
ten Feldern und Hügeln.

Geum 2. LINN. *Sp. Pl.* 716. (vrbanum) Caryophyll
vulgaris. *C. B. pin.* 321. Benediktenwurz. März
zel. Benediktenkraut. Nägleinwurz.

Wächſet in den Hecken und ſchattigen Orten in W
dern und um dieſelben, an den Dämmen und Trif
auch an Mauern und Zäunen, hinter den Dörfern. D
Blätter trocknen und ziehen zuſammen, wie bey der f
genden Art.

Geum 4. LINN. *Sp. Pl.* 712. (riuale) Caryophyllata aqu
tica, nutante flore. *C. B. pin.* 321. Wald- oder W
ſerbenediktenwurz. Wieſengaroffel.

Im 2. Theile pag. 156. Die Schaafe freſſen die jun
gen feinen Blätter, an den Dämmen und Wieſenränder
weil ſie in die ganz naſſen und ſchattigen Stellen, wo d
Pflanze häufiger ſtehet, nicht getrieben werden. Beyd
Arten von Benediktenkraute geben junge Blätter, die un
ter die Salate genommen werden.

Linum 18. LINN. *Sp. Pl.* 401. (catharticum) Linum pra
tenſe floſculis exiguis. *C. B. pin.* 214. Purgierlein
Kleiner Wieſenlein.

Iſt auf niedrigen Wieſen, Triften und an den Rä
dern um die Wälder überall. Er laxiret ſo bequem w
Senetblätter.

Fumaria 7. LINN. *Sp. Pl.* 984. (officinalis) Fumari
officinarum et Dioſcoridis. *C. B. pin.* 143. Erdrauch
Taubenkropf. Ackerraute.

Iſt eine zarte ſaftreiche Pflanze, die die Schaaf
jährlich zwey mal auf der Feldweide, und allerley Frucht
ländern finden.

Menyan

Menyanthes 3. LINN. *Sp. Pl.* 208. (Trifolium) Trifolium paluſtre. *C. B. pin.* 327. Bitterklee. Bieberklee. Fieberklee. Waſſerklee. Dreiblatt. Klappe.

Der Saft der Pflanze iſt bitter und ſcharf, wie bey dem Erdrauche, er eröfnet die Verſtopfungen der Leber und übrigen Eingeweide, widerſtehet dem Scharbock, und dem ſo genannten Klunterbauche (der Waſſerſucht) beym Schaafen, und iſt das geſundeſte unter dem Schaaf- und Kuhheu, welches davon Klappheu genennet wird. Die Pflanze iſt eine der gemeinſten in der Mark.

Caltha 1. LINN. *Sp. Pl.* 784. (paluſtris). Dotterblume. Kuhblume. Bachblume. Schmalzblume. Mattenblume.

Iſt bekannt und gemein. Die Blätter werden nur Anfangs genoſſen, aber nicht weiter geachtet. Der Geſchmack iſt wäßrig, ſehr wenig bitterlich und nicht ohne Schärfe.

Wegen der drey vorhergehenden bittern Pflanzen iſt zu merken, daß der Klee die feinſte, der Erdrauch die ſaftreichſte und weichſte, und die Klappe die bitterſte aber zäheſte ſey. Zu beyden erſten gelangen die Schaafe im Felde und um die Wieſen gar leicht, zu der letztern aber nicht zu der Zeit, wenn ſie noch zart iſt, weil ſie in tiefen und unreinen Waſſern ſtehet, und an ſolchen unreinen Orten, wo die Schaafe wegen Ungeziefer, Waſſerſchlamm und andern geilen Graſes, beſonders aber wegen der Egelſchnecken und Blutegeln, niemalen mit Sicherheit gehütet werden: wie ſie denn auch die Kuhblumen ſelbſt gerne entbehren.

Was die Bitterkeit der Gewächſe auf der Weide überhaupt betrift, ſie ſey mit oder ohne offenbare Schärfe, ſo müſſen die Schaafe nur ſelten und kurz auf ſolchen Flecken gehütet werden, und immer abwechſeln, weil die Lämmer dabey nicht gedeyen ſondern läßig werden, die melkenden Schaafe weniger Milch geben, und die Hammel nicht zunehmen: Denn ſie werden oft von dem öftern Genuſſe zu dünnleibig und bleiben es lange Zeit. Wenn man

aber

aber nur selten und kurz darauf weiden lässet, reinigen u
stärken sie das Vieh ungemein und thun bey wäßriger
schwulst gute Dienste. Allein wer glaubt es, und w
hat recht Acht gehabt, daß er diese Würkung den b
Gewächsen zuschreibet, und keinen andern?

Ononis 2. LINN. *Sp. Pl.* 1007. (inermis et spino
Hauhechel. Im 2. Theile. pag. 188. Stallkraut.

Dieses Gewächse ist bekannt, und wird in der Ne
in leimigten und lockern Grunde gefunden; ohnge
des widrigen Geruches in den Blumen, genieſſen
Schaafe die Blätter überaus begierig, so wol, wen
noch jung, als auch hernach, wenn es mit Stechäs
sehen ist. Es verdünnet und treibet ihnen den H
stark.

Trifolium 19. LINN. *Sp. Pl.* 1082. (pratense.) K
Brauner Wiesenklee.

Im 2. Theil. pag. 173. Die wilde Pflanze ist a
grasigen Orten gemein, und die zahme wird mit W
ter, oder einigen Grasarten vermengt gesäet, welche
re seine allzublähende Eigenschaft verbessern. Der
Klee ist weniger geil, als der zahme.

Lotus 15. LINN. *Sp. Pl.* 1092. (corniculatus.) Klein
gelber Honigklee. Im 2. Theile pag. 186.

Wächset überall im Felde, Wiesen und Wälde
unter dem Grase, und ist nicht von einerley Güte, je
auch an einigen Orten stärker zusammen, als an andern.

Anthyllis 2. LINN. *Sp. Pl.* 1012. (vulneraria) Lotus
vulneraria pratensis. *C. B. pin.* 332. Katzenklee. G
ser Katzenklee. Geeler Hasenklee. Wundklee.

Der Geschmack der Blätter ist bitterlich-balsami
fett, schleimig und angenehm. Die Pflanze liebet fru
baren Wiesengrund, auch leim in freyen erhabenen G
genden.

Vicia 15. LINN. *Sp. Pl.* 1038. (Sepium.) Vicia ſepium folio rotundiore acuto. *C. B. pin.* 345. Groſſe frühzeitige Waldwicke.

Wächſet in den feuchten Hecken und Wäldern, wo Schatten und guter Grund iſt, wo ſich die Wieſen öfters endigen. Sie ziehet etwas ſtärker zuſammen als andere, auch ſo gar die Saamen.

Vicia 5. LINN. *Sp. Pl.* 1035. (Cracca.) Vicia multiflora. *C. B. pin.* 345. Groſſe blaue Waldwicke.

Iſt ein gutes Futterkraut, wie alle Wicken, das in allen Waldhecken und an den Wieſen in feuchten Orten gefunden wird.

Ervum 2. LINN. *Sp. Pl.* 1039. (tetraſpermum) Vicia ſegetum, ſingularibus ſiliquis glabris. *C. B. pin.* 345. Kleine glatte Feldwicke. Kleine glatte Vogelwicke.

Dieſe Pflanze hat, nebſt der folgenden, die feine nährende Eigenſchaft mit den zahmen Wicken gemein.

Ervum 3. LINN. *Sp. Pl.* 1040 Vicia ſegetum, cum ſiliquis plurimis hirſutis. *C. B. pin.* 345. Kleine rauhe Feldwicke. Kleine Vogelwicke.

Beyde kleine Vogelwicken wachſen unter dem Getraide, auf der Brache, und auf hohen Triften.

Lathyrus 16. LINN. *Sp. Pl.* 1033. Geele Wicken. Gemeine Vogelwicke. Im 2ten Theile. 180.

In den Wieſen und Hecken um die Heuernde und nach derſelben. Die Eigenſchaft dieſer und der folgenden iſt von den Feldwicken geſagt worden.

Lathyrus 20. LINN. *Sp. Pl.* 1034. Bruchwicke. Im 2. Theile. pag 180.

Die Schaafe kommen ſelten zu dieſer Pflanze, auſſer an den groſſen Wieſen-Dämmen bey der Rähnehütung.

Bidens 1. LINN. *Sp. Pl.* 1165. (tripartita.) Pfauenſpiegel. Staubars. Geel Färberkraut. Waſſerſternkraut. Im 2. Theile pag. 208.

Ist überall an allen unreinen Pfützen, Mist- und unreinen Orten zu finden, wo die faulen Wasser Zeitlang gestanden haben. wohin die Schaafe nicht hen sollen. Der Geschmack der Blätter ist bitter und Geruch nicht angenehm.

Hypochoeris 4. LINN. *Sp. Pl.* (radicata). Ferkleinkraut, mit sehr langen Wurzeln.

Im 2. Theile pag. 164. Wächset auf guten Wi und Triften im feinsten Grase, auch auf den Feldhü Es ist der Eichorie und dem Löwenzahn an Kräften gl und bitterer, als die fünf folgenden Arten.

Lapsana 1. LINN. *Sp. Pl.* 1141. (communis) Lamp DOD. *Pempt.* 675. Wald Sonchenkraut. Fal Salat.

Liebet Schatten und guten Grund, hat die Ei schaften der nachfolgenden Pflanze, und kömmt öfters den Triften um die Wälder zum Vorschein.

Sonchus 5. LINN. *Sp. Pl.* 1117. (oleraceus). Ha kohl. Sonchenkraut.

Im 2. Theile pag. 208. Unter den 6. bitter chenden Kräutern ist diese Art die saftreichste und mäs ste, und wird jung fast von allen Thieren gerne gefr Sie wächset in guten gebaueten Grunde überall häufi und wird zu einem beschwerlichen Unkraute.

Hieracium 21. HALL. *Enum.* 248. Grosses Brach bichskraut.

Im 2. Theile pag. 162. Wächset in den Gärten und an den Hecken, auf den Dämmen um die Grabe auf niedrigen feuchten Wiesen.

Leontodon 1. LINN. *Sp. Pl.* 1122. Dens leonis lac folio. *C. B. pin.* 126. Pfaffenröslein. Löwenza Hundsblume. Hundslattig. Butterblume.

Im 2. Theile pag. 144. Ist in sandigen auch fru baren Boden überall in Feldern, Wiesen, Triften u Wäldern gemein, und eine der besten Arzeneypflanz

he die Verſtopfungen der Drüſen und Eingeweide eröf-
die zähen ſtockenden Säfte verdünnet, die Säfte rei-
t, und die erſchlapten Theile ſtärket.

orium 1. LINN. *Sp. Pl.* 1142. Cichorium ſylueſtre
t officinarum. *C. B. pin.* 126. Wegwart. Eicherie.
hundläufte.

Wächſet in guten leimigten Boden häufig, auch in
grußigten Grunde.

Dieſe 5. vorſtehende milchende, bittere, oder bit-
che Gewächſe, gehören unter die geſundeſten, die die
haaſe auf einer reinen Weide, nebſt dem Graſe lieben,
ſo lange ſie zart und ſaftreich ſind, überaus begierig
en. Sie machen eine gelinde, aber gewiſſe Arzeney bey
n aus. Auſſer der Bitterkeit haben ſie einen vermiſchten
lichen, ſchleimig wäßrigten, und mehr oder wenig zu-
menziehenden, auch etwas ſcharfen Geſchmack.

ſilago 5. LINN. *Sp. Pl.* 1214. (Farfara) Tuſſilago
ulgaris. *C. B. pin.* 197. Huflattig. Brandlattig.
Roßhub.

Im 2. Theile pag. 150. Findet ſich auf kalten lei-
ten Feldern, und wo Quellen ſind. Der Geſchmack
jungen Blätter iſt gemäßiget balſamiſch, bitterlich,
ſerig, und mit einiger Schärfe vermiſcht.

icus 1. LINN. *Sp. Pl.* 1156. (oleraceus) Cardiuus pra-
enſis latifolius. *C. B. Cat. Baſil.* 172. Geele Diſtel.
Wieſenkohl. Graſekohl.

Im 2. Theile pag. 154. Wächſet auf niedrigen
chten Wieſen und dergleichen Triften, um die Wäl-
und Felder. Deſſen Blätter ſind weich, zart, und
keinen übeln Geſchmack, daß man ſie an vielen Orten
ter dem Kohl und Gemüſe verbraucht.

voſurus 1. LINN. *Sp. Pl.* 407. (minimus) Holoſteo
affinis cauda muris. *C. B. pin.* 190. Mäuſeſchwanz.

Wächſet im Frühlinge auf feuchten Ländern und
kern ſehr häufig, und hat einen kühlenden wäßrigen zu-
mmenziehenden Geſchmack.

Mentha 5. LINN. *Sp. Pl.* 805. (aquatica). Wassermünze. Krötenmünze. Roßmünze. Bachmünze.

Im 2. Theile pag. 192. Ist in den Graben, Sümpfen, und um dieselben, auf nasser Weide hin und wieder gemein. Die Schaafe genieſſen die jungen Blätter und Wipfel an den Dämmen und Gräben.

Geranium 53. LINN. *Sp. Pl.* 957. (rotundifolium) Geranium columbinum maius, flore minore coeruleo VAILL. *Paris.* 79. *tab.* 15. *Fig.* 1. Taubenfuß. Taubenschnabel. Scartenkraut.

Auf den Feldern in allerhand Grunde, am mehrkommensten aber auf guter feuchter Feldweide, wo es mit den drey folgenden sehr früh zum Vorschein kömmt.

Geranium 52. LINN. *Sp. Pl.* 956. (columbinum) Geranium columbinum, foliis diſſectis, pediculis florum longiſſimis. VAILL. *Paris.* 79. *tab.* 15. *Fig.* 4. Kleiner Feldtaubenfuß mit langstieligen tief zerschnittenen Blättern.

Wächset in recht guten Boden. Es ist ein heilmisches und zusammenziehendes Wundkraut, wie die drey übrigen Arten, und wird in Buttermilch gekocht, dem Rindvieh und Schaafen vor das rothe Wasser gegeben.

Geranium 48. LINN. *Sp. Pl.* 955. (molle) Geranium columbinum, villoſum, petalis bifidis purpureis. VAILL. *Paris.* 79. *tab.* 15. *Fig.* 3. Rauher grosser Taubenfuß. Grosser Taubenschnabel.

Hat mit beyden vorhergehenden einerley Eigenschaft, und wächset an grasigen Sonnen-reichen Orten, um die Wege und Triften.

Geranium 26. LINN. *Sp. Pl.* 1095. (cicutarium). Kranichschnabel. Storchschnabel. Acker-Schnabelkraut. Kerbel-Schnabelkraut mit Schierlingsblättern.

Im 2. Theile pag. 198. Kömmt häufig mit dem vorhergehenden im Felde, an den Hügeln, Triften, und um die Landstrassen, überall zum Vorschein, wo es nur

den Schaafen Anfangs geſucht wird, und gleiche Eigenſchaften erweiſet.

Malva 18. (Sylueſtris) LINN. *Sp. Pl.* 969. Roßpappel. Parrelkraut.

Im 2. Theile pag. 181. Beyde Pappeln ſind bekannt, ſie wachſen mit einander an den Straſſen und ungebaueten Plätzen häufig genug.

Malva 19. LINN. *Sp. Pl.* 969. (rotundifolia). Gänſepappel. Kleine Parrel. Haſenpappel.

Im 2. Theile pag. 181. Dieſe hat mit der vorhergehenden einerley Eigenſchaft. Sie iſt wäßrig, ſchleimig, erweichend, lindernd und nährend.

Braſſica 1. LINN. *Sp. Pl.* 931. (campeſtris). Feldkohl.

Im 2. Theil pag. 201. Wechſelt mit den drey folgenden Arten auf den Aeckern ab.

Sinapis 1. LINN. *Sp. Pl.* 933. (arueuſe) Rapiſtrum flore luteo. *C. B. pin.* 9. Wilder Senf. Feldſenf. Schwanzer Feldſenf. Ackerſenf.

Im 2. Theile pag. 200. Iſt auf feuchten Feldern und ungebaueten Orten ſo früh, als keines der übrigen, in der Blüte, und kömmt öfters im Herbſte wieder.

Raphanus 2. LINN. *Sp. Pl.* 936. (Raphaniſtrum.) Heiderich. Heidenrettich. Häderich. Hederich. Ackerkohl. Weiſſer und gelber Hederich.

Im 2. Theile pag. 200. 205. Mit dieſem Unkraute hat der Landmann, beſonders in den feuchten Ländern und in der Gerſte, beſtändig zu ſtreiten.

Braſſica 4. LINN. *Sp. Pl.* 931. (Rapa). Rapa ſatiua et ſylueſtris quae Napus ſylueſtris. *C. B. pin.* 95. Wilde Rübe. Steckrübe.

Wächſet mit den 3. vorhergehenden im Felde auf feuchten gebaueten Acker- und Kohlländern, auch um die Dörfer und Gärten, wo der Saamen der zahmen Rübe ausgefallen, oder Wurzeln liegen geblieben ſind.

Erysimum 1. LINN. *Sp. Pl.* 922. (officinale) Ery
vulgare. *C. B. pin.* 100. Wegesenf. Geel Eisen
Eisenkrautweiblein.

An den Landstrassen, um die Dörfer und
und an ungebaueten unreinen Orten.

Die vier vorhergehenden Schoten-tragenden
gewächse, kommen in Kräften und Hauptwirkung
dem Wegesenf überein. Das junge Kraut ist n
Stielen und Stengeln weich, sehr wässerich, süßl
dabey mehr oder weniger scharf und bitterlich, wie
Rübenkohl und Senfkräuter. Im rohen und
Grunde nimt die flüchtige Schärfe und Bitterkeit
sie werden zäher; in einem feuchten, fruchtbaren,
gedüngten Acker hingegen, werden sie saftreicher,
und süsser.

Die Schaafe fressen sie sehr gerne in letzter
ständen, sie nehmen dabey zu, und die Milch ver
sich: sind sie aber anbrüchig, muß man bey einer
Hütung vorsichtig seyn, weil sie alsdenn die Rüb
ter, der flüchtigen Schärfe halber, nicht wohl ver
Eben dergleichen wachsen oft sehr geil, und bey vie
gen von neuen aus; da sie nun sehr geschwind un
aufblähen, machen sie tödliche Zufälle, wenn die S
davon zu viel geniessen.

Cardamine 13. LINN. *Sp. Pl.* 915. (pratensis) Nas
pratense, magno flore. *C. B. pin.* 104. Wiese
Gauchblume. Braune Kresse.

Wird im Frühlinge an feuchten Orten, im
und in niedrigen Wiesen gefunden; die Blätter sin
rer und schärfer, als bey der Gartenkresse, und
bald zähe. Die Schaafe lieben sie anfänglich, ehe
mehrerer und süsserer Weide versehen sind.

Myagrum 6. LINN. *Sp. Pl.* 894. (satiuum) My
satiuum et syluestre. *C. B. pin.* 109. Leindotter.
ter. Dort. Finkensaamen.

Iſt als ein Unkraut auf den Leinländern, und andern fruchtbaren feuchten Rübefeldern befindlich; es vermehret ſich auch im ſchlechten Boden.

Lycopſis 4. LINN. *Sp. Pl.* 199. (arvenſis.) Rauhe Feldochſenzunge.

Im 2. Theil pag. 201. Wächſet im Felde und an ungebaueten Orten. Es wird von den Schaafen an den Wegen genoſſen, wenn es ganz jung und ſaftreich iſt.

Aſperugo 1. LINN. *Sp. Pl.* 198. (procumbens) Buglossum ſylueſtre, caulibus procumbentibus. *C. B. pin.* 257. Blau Klebkraut. Blauer Kleber.

An ungebaueten Orten, um die Hecken, Miſtſtellen, an unreinen Orten, an den Dörfern. Die jungen Blätter ſind ſehr mäßrig und kühlend, wie der Spinat, können auch im Gemüſe gegeſſen werden.

Campanula 12. LINN. *Sp. Pl.* 234. (Rapunculoides.) Kleine Feldrapunzel.

Im 2. Theile pag. 169. Wächſet auf den Aeckern und an den Dämmen, Hecken, und in vielen Grasplätzen, wo es ein verdrießliches Unkraut wird. Es gehöret unter die ſüſſen, milchenden, wohlſchmeckenden Pflanzen, die die meiſten Thiere lieben.

Campanula 6. LINN. *Sp. Pl.* 233. Groſſe Schellen. Waldglocken mit Pferſigblättern.

Im 2. Theile pag. 169. Iſt ein wohlſchmeckendes milchendes Futterkraut, auf freyen fruchtbaren ſtrauchigten Hügeln, auch im ſchlechtern Grunde, deſſen zarte Blätter den Schaafen zu Theil werden.

Mentha 12. LINN. *Sp. Pl.* 807. (Pulegium). Poley. Herzpoley.

Im 2. Theil pag. 169. Iſt eine bittere, etwas ſcharfe Gewürzpflanze, von ſtarken Geruch, auf den fruchtbaren Bruchweiden, im Wieſengrunde, und an den groſſen Ströhmen in den Sommermonaten, welche die Schaafe daſelbſt ſtark ſuchen, und immer ſehr kurz halten.

Atriplex 9. (haſtata). LINN. *Sp. Pl.* 1494. Atriplex ſylueſtris, folio haſtato ſ. deltoide. MORISON. *Hiſt. Blet.* 257. Wilde Melde mit gezackten Spieß-förmigen Blättern.

Findet ſich mit der nachfolgenden in den Dörfern.

Atriplex 10. LINN. *Sp. Pl.* 1494. (patula) Atriplex [illegible] gusto oblongo folio. *C. B. pin.* 119. Wilde breit- und ſchmalblätterige Miſtmelde.

Wächſt an ungebaueten Orten und Miſtſtellen, [illegible] an den Graben, in Feldern. Sie iſt ſehr wäßrig, [illegible] lend und blähend, wie die meiſten ihrer Geſchlechtsverwandten kann alſo von den Schaafen nicht anders, als auf [illegible] Feldweide zuweilen, genoſſen werden, wenn ſie nicht Zufall machen ſoll.

Equiſetum 4. LINN. *Sp. Pl.* 1517. (fluuiale) Equiſetum paluſtre, longioribus ſetis. *C. B. pin.* 15. Waſſer-roßſchwanz. Groſſer Katzenſtert. Wieſenſchafthalm.

Wächſet auf den Wieſen, an den Dämmen [illegible] grünen Ufern unter den Weiden; auch wo die Waſſer [illegible] rücke treten. Das Gewächſe hat einen zuſammenziehenden Geſchmack und gleiche Eigenſchafte, ohne alle Schärfe. Die Schaafe und anderes trächtige Vieh, [illegible] Pflanze nicht vertragen, ſie verlammen davon, und ſchaden ſie unter andern Graſe gänzlich aus: ob aber die [illegible] allezeit geſchehe, muß man unterſuchen.

Lythrum 1. LINN. *Sp. Pl.* 641. (Salicaria). Braun Weidrich. Weidenkraut.

Im 2. Theile pag. 182. Wächſet in naſſen [illegible] ſen, um die Seen, Ströhme und Graben, an den [illegible] ten, wo die Schaafe die zarten Blätter und Wipfel [illegible] nieſſen, ehe ſie zu zähe und zu herbe werden.

Alſine 1. LINN. *Sp. Pl.* 386. (media). Vogelmiere Vogelkraut.

Im 2. Theile pag. 198. Wächſet überall auf [illegible] Fruchtländern im Frühlinge, auch auſſer dieſen an [illegible] dau[illegible]

baueten Orten. Die Pflanze iſt weich, zart, wäßrig und kühlend.

Lychnis 2. LINN. *Sp. Pl.* 625. (Flos cuculi) Caryophyllus pratenſis, flore laciniato ſimplici ſ. Flos cuculi. *C. B. pin.* 210. Pechblume. Pechnegelein. Kuckucksblumen.

Auf feuchten Wieſen überall, auf den Scheidlingen in naſſen Feldern.

Rhamnus 1. LINN. *Sp. Pl.* 279. (catharticus) et *C. B. pin.* 475. Spina ceruina officinarum. Creutzdorn. Hirſchdorn. Wegedorn.

Wächſet hin und wieder in guten Boden, in den Hecken und Büſchen, um die Wieſen, Felder und Ströhme. Das junge Laub hat eine reinigende Kraft, und wird von allem Vieh gern genoſſen.

Rhamnus 5. LINN. *Sp. Pl.* 203. (Frangula). Faulbaum. Schießbeerſtrauch. Pulverholz.

Im 2. Theile pag. 162. Iſt in der Mark in groſſer Menge, in feuchten, ſchattigen und freyen Orten, um die Wälder, Wieſen und an den Dämmen in den Hecken. Das Laub iſt ein von allen Zeiten her ſehr bekanntes Futter vor allerhand Vieh, und vermehret die Milch, reiniget die Säfte, und befördert den Harn, wie die Blätter vom Creutzdorn.

Hedera 1. LINN. *Sp. Pl* 292. (Helix) Hedera humi repens. *C. B. pin.* 305. Epheu. Ewich. Immergrün. Baum- und Mauerwinde.

Die Blätter ſind bitter, zuſammenziehend und etwas ſcharf, die Schaafe kommen ſelten dazu, ausgenommen, wenn ſie vor den abgetriebenen Wäldern weiden, da ſie es um die alten Stämme und Wurzeln, oder an dem Geſträuche finden.

Hydrocotyle 1. LINN. *Sp. Pl.* 338. (vulgaris) Hydrocotyle. RVPP. *Fl. Ien.* 221. Waſſernabelkraut.

Iſt in allen feuchten Elsbrüchen und Niederungen im Graſe unter den Bäumen, um die Wieſen und Hecken, wie auch an den Sümpfen und Wäldern, in kühlen naſſen mooßigen Orten.

Das Gewächſe iſt ſcharf, und macht den Schaafen Entzündungen und Blutharnen, oder doch andern gefährliche ſchwinde und heftige Zufälle, wenn deſſen Blätter nur einzeln mit dem Graſe genoſſen werden. Die Schaafe ſind von ſolchen Niederungen überhaupt abzuhalten, und alle dergleichen unreine und ſcharfe Pflanzen tragen.

Tordylium 6. LINN. *Sp. Pl.* 346. (Anthriſcus) Caucalis ſemine aſpero, floſculis rubentibus. *C. B. pin.* 152. Heckenkörbel. Klettenkörſel. Schaafkörſel.

Wächſet an den Wegen in gebaueten und ungebauten Orten, auch an den Feldhecken, um die Dörfer und in den Wäldern. Die Schaafe lieben die jungen Blätter vor vielen andern Gewächſen ganz ungemein.

Aegopodium 1. LINN. *Sp. Pl.* 379. (Podagraria) Angelica ſylueſtris minor, ſ. erratica. *C. B. pin.* 157. Geißfuß. Geißfüſſel. Hinfuß. Gierſch. Zipperleinkraut.

Iſt ein gemeines Unkraut in guten feuchten Boden, an den Dämmen und Hecken, um die Gärten und vielen ſchattigen Orten, unter dem Graſe.

Heracleum 1. LINN. *Sp. Pl.* 358. (Sphondylium) Sphondylium vulgare hirſutum. *C. B. pin.* 157. Beerenklaue.

Wächſet mit dem Geißfuß in einerley Grunde, aber noch mehr in feuchten guten Wieſen; die Blätter werden bald zu rauh und zähe, als daß ſie die Schaafe freſſen ſollten: ſie ſuchen ſie nur, wie die von dem Geißfuße, wenn ſie ſich entwickeln, da ſie noch weich ſind, und nicht zu unangenehm ſind.

Conium 1. LINN. *Sp. Pl.* 349. (maculatum) Cicuta maior. *C. B. pin.* . Schirling. Blutſchirling. Wütterich.

Wächſet

Wächſet an ungebaueten unreinen Orten, um die Dörfer, Städte, und die daſelbſt befindliche Kohlgarten in ſehr feuchten Orten. Des unangenehmen Geruches und Geſchmackes ungeachtet, werden die jungen Blätter im Vorbeygehen von den Schaafen gefreſſet.

Pimpinella 1. LINN. *Sp. Pl.* 378. Pimpinella ſaxifraga maior, vmbella candida. *C. B. pin.* 159. Groſſe und weiſſe Pimpinelle oder Bibinelle.

Dieſe wächſet auf den Wieſen und Triften, in guten gemäßigten feuchten Grunde, auch in ſolchen Hecken, um die Triften, wie auch an kalk ſpringigen Orten. Die jungen Blätter ſind mäßig ſcharf, balſamiſch und etwas gewürzhaft.

Selinum 3. LINN. *Sp. Pl.* 350. (carvifolia) Angelica tenuifolia Riuini. RVPP. *Elor. Ien.* 277. Kleiner Wieſenöllßnich.

Um die Triften, an den Wäldern und Wieſen, in einem guten lockern Grunde. Die Pflanze iſt bitterlich, gewürzhaft und etwas ſcharf.

Selinum 2. LINN. *Sp. Pl.* 350. (paluſtre) Selinum paluſtre, laciſcens. *C. B. pin.* 162. Oelßnich. Oelßnitz. Oelßnitzwurz.

Wächſet in Sümpfen, wo die Schaafe nicht hinkommen, wird aber auch durch den Saamen auf niedrige Wieſen gebracht, da ſie an den Rändern zwiſchen dem Geſträuche fortwächſet. Sie iſt gewürzhaft, bitter und hitzig, wie die Meiſterwurzel.

Angelica 2. LINN. *Sp. Pl.* 361. Wieſenangelicke. Waſſerangelicke. Wilde Bruſtwurz.

Im 2. Theile pag. 124. Die Blätter ſind gemäßigter, als an der zahmen Angelicke, die übrigen Eigenſchaften aber eineriey.

Die Schaafe werden an dergleichen Orte ſelten oder gar nicht getrieben, daß ſie daſelbſt weiden ſollen, wo dergleichen Pflanzen eigentlich wachſen. Es geſchiehet aber,

aber, daß ſich vorſtehende ſieben Arten von Pflanzen
etwas trocknern Boden finden, welcher durch aufgenom
ne Graben erſt dazu gemacht worden iſt, und darum
noch einige Zeit dauren, bis ſie vergehen. Es ſind ind
ſen neue Triften, die nicht immer vor reine und geſu
gehalten werden können, wie die Folgen bezeugen.

Ich beſchlieſſe hiermit die Betrachtung über die ſo
und trockne Weide der Schaafe in der Mark, und
halte mir vor, bey künftiger Gelegenheit, in einzel
Anmerkungen, noch einige hierher gehörige Umſtände
zuhandeln, wenn ſie den Kennern und Liebhabern n
misfallen.

VIII.

Kurze Nachricht
Von der nützlichen Anwendung
etlicher groſſen Arten
des Riedgraſes
bey Errichtung
mittelmäßiger oder kleiner
Dammwege über die Moräſte.

Gegenwärtige Abhandlung iſt eine Frucht von manch
Beſchwerlichkeiten, die ich bey Unterſuchung u
dem Einſammlen unſerer einheimiſchen Gewächſe in d
weitläuftigen Forſten der Mark Brandenburg habe erfa
ren müſſen. So geringe die Unterſuchung ſolcher Natu
körper und vieler natürlichen Begebenheiten dem größt
Theile der Menſchen vorkömmt, ſo iſt dennoch ſehr wen
darunter, wovon ein Naturforſchender nicht zu ſeiner Ze
un

und in gewisser Ordnung einen guten Gebrauch zu machen wissen sollte. Welche Vortheile würde nicht auch der Haus- und Landwirthschaftsverständige aus einer kurzen Anwendung oftmals ziehen, wenn ihm der erstere gleichsam geschicklich in die Hände gearbeitet hätte? Allein wer verlanget über Dinge Erklärungen oder Entdeckungen, die vor so wenig betrachtungswürdig gehalten werden? Es gehöret vor das erste hierzu noch eine starke Ueberzeugung vor unsere junge Leute, die, da sie sich zum Dienste des Vaterlandes in dergleichen wichtigen Angelegenheiten vorbereiten, doch vieles, was sie vor sich sehen, nur flüchtig übersehen, ohne weiter dabey zu denken. Sie reisen dahero zuweilen, ohne Gedanken und Nutzen, die halbe Welt aus, und ihre nachherigen Versuche, die sie von dem Gebrauche der gemeinen Landesproducte bey wirthschaftlichen Anstalten thun, sind unordentliche Ueberbleibsel, ohne allen Zusammenhang, und ihre sauere Erfahrungen sonder Zuwachs: denn der Verstand hat bey allen überhaupt am wenigsten mit gearbeitet. Indessen kömmt das Vaterland fast überall zu kurz, ihr Körper empfindet mit der Zeit die Schwäche, von vielen dabey vergeblich ausgestandenen Beschwerden, und ihr Vermögen einen starken Abgang, den sie durch ihre nachfolgende Wirthschaft sehr selten ersetzen.

Es giebt allerdings viele nutzbare physicalisch-ökonomische Kleinigkeiten, die man in fremden Ländern nicht überall nutzet, oder wegen einer besondern Verfassung nicht nutzen kann, die aber, zusammen genommen, ein ganzes ausmachen, und die kostbarsten Reisen zuweilen sehr wohl bezahlen: wenn man hernach im Vaterlande einen richtigen Gebrauch davon zu machen verstehet. Allein nicht nur diese, sondern auch wichtigere Umstände, deren Beobachtungen ungleich nothwendiger seyn sollten, werden aus Vorurtheilen, Unwissenheit und Leichtsinn zugleich mit übersehen. Man hat nicht Ursache, hier aus-

zuschwei-

zuschweifen, um oft wiederholte Warheiten erst gel
zu machen, an deren Richtigkeit kein weltkluger M
zweifelt! Man darf nur die grossen und kostbaren A
auf die kleinern einschränken, die man zum Theil in u
serm Vaterlande thut, theils zu unsern nächsten Nach
ren thun könnte, um aus Beobachtungen über allerh
Anstalten, die sich auf so genannte physicalisch-ökono
sche Kleinigkeiten gründen, Vortheile zu ziehen. W
vielleicht sind wir zu reich und zu stolz darzu, um das u
unsern Vätern erworbene Eigenthum recht wirthschaf
nutzen zu lernen! Vielleicht findet bey uns auch eine
bekannte Nutzungsart besondern Eingang, zu welcher
der die Haus- noch Landwirthschaftsgründe nöthig si
wobey wir frey von allen Gesetzen und Klugheitsrege
bloß nach Einfällen und Willkühr, gerade gegen alle
türliche Ordnung verfahren können! Diese Art einer
chen Nutzung nach der Mode, braucht man nicht zu sc
dern. Die gegen einander laufenden Anstalten, die al
in Verwirrung setzen, machen sie kenntlich genung, d
uns zugleich ihr baldiges Ende vorher sagen. Dieses s
Warheiten, die man, ohne ins Boshafte zu verfall
mit aller Freymüthigkeit von Dingen sagen darf, die v
den Augen der grossen Welt geschehen. So lange w
uns um die Kenntniß und den rechten Gebrauch solch
Naturkörper nicht bekümmern, die unser Vaterland z
Nutzen, oder Schaden mancher Gegenden in einer Me
hervorbringet, so lernen wir einen Theil solcher brauchb
ren Producte gar niemalen nutzen, und denen schädlich
Zufällen vorbeugen, die uns auf so vielerley Arten dr
die übrigen betreffen.

Das **Riedgras** a) kann hier eines theils zur E
läuterung dienen, dessen zahlreiche Gattungen mit ih

Spe

a) *Carex* LINN. *Gen. Pl. ed.* 6. pag. 482. no. 1046.
Cyperioides. TOURN. Inst. R. Hb. 299. SCHEUCH
Agrost. 10. 11.

Miche

Spielarten bey den Landwirthen in wenig, oder gar keiner Achtung ſtehen. Es nimmt, nach Unterſchied der Lage und des Grundes, von unſern Ländereyen einen ziemlich beträchtlichen Theil ein. Der berühmte Herr von Linné' zehlet derer b) bis 37 Geſchlechtsarten, welche auſſer 6. oder 8. ſämtlich in den Königlichen Ländern wachſen. Die Kräuterlehrer haben dieſen beſondern Grasarten, auſſer den Namen des Riedgraſes, vielerley falſche Namen gegeben c), auch manche hin und wieder unter die übrigen Gräſer verſtecket d). Unſere Landleute

Michel. N. G. Pl. 32.
Scirpoides. Moat. 17.
Carex Dill. Gen. 13. Mich. N. G. Pl. 33.
Germ. Riedgras. Riedtgras. Cypergras. Wild Galgangras. Falſch Galgand.

b) Spec. Plant. pag. 1379. ad 1389.

c) Cyperoides. Cyperus. Pſeudo-Cyperus.
Gramen cypereides. Gramen caryophyllatum.
Cyperinum. typhoides.
Cyperianum.

d) Als unter:
Schoenus 7. mariſcus. LINN. *Sp. Pl.* p. 63.
Germ. Die lange falſche teutſche Cyperwurz, ohne Geruch. Dieſes Gewächſe macht an einigen Orten gröſſtentheils die ſchwimmenden Inſeln, in den groſſen Landſeen, iſt übrigens ſehr harte und rauh, aber doch kein Riedgras.
Schoenus 10. albus. LINN. *Sp. Pl.* p. 69.
Germ. Die weiſſe, falſche und rauhe kleine Cyperwurzel. Wächſet in tiefen Torfmooren.
Cyperus 15. flaueſcens. LINN. *Sp. Pl.* p. 69.
Germ. Kleine teutſche Cyperwurz, mit gelb braunen Blumenähren.
Cyperus 16. fuſcus. LINN. *Sp. Pl.* p. 69.
Germ. Kleine teutſche Cyperwurz, mit ſchwarzbraunen Blumenähren.
Scirpus 24. ſylvaticus LINN. *Sp. Pl.* p. 76.
Gramen cyperoides miliaceum. *C. B. pin.* 6.
Germ. Hirſegras. Geſchoſſen Löchel. Löchel. Hirſenähriger Galgand.

Einer

leute in der Mark nennen das Riedgras: die Se
Bruchſegge, Seggegras, und unterſcheiden
gröſſere Arten, wegen ihrer Dauer in Blättern, un
frühen oder ſpäten Jahreszeit, in welcher es hervorkömt
am häufigſten gefunden wird, in die Winter
Sommerſegge: ſie verwechſeln aber zuweilen no
dere Arten des Graſes, der Binſen und der h
Cyperwurzel damit, die ſich auf ſumpfigten W
in tiefen Graben, und weitläuftigen Moräſten da
befinden e). Die rechte Segge, oder das groſſe R
gras, iſt dem Landvolke insgemein nur unter dieſe
men bekannt, von welcher folgende Arten hier im
die gemeinſten ſind, und die davor von allen ange
men werden f).

Dieſes in Moräſten und den meiſten Seen 3
4. Fuß hoch wachſende ſehr harte Riedgras, iſt an
feuchten Orten, an den Dämmen, um die Graben
in naſſen Wieſen gemein: wo es immer kürzer und
wird, als in den Seen, aber ſeiner ſtarken dunkelb

Eines unſerer beſten Bruchgräſer, welche ſonſt
dem Namen des falſchen Militz oder Milengs bek
iſt. Die Blätter und Stengel ſind weicher, als an
übrigen, und brechen leicht. An etlichen Orten ma
die Landwirthe wenig daraus, andere kennen es beſ

e) *Iuncus.* pag. 173.
Cyperus. LINN. Gen. Plant pag. 29.
Schoenus. pag. 29.
Scirpus. pag. 30.

f) *Carex* 35. acuta. LINN. *Sp. Pl.* p. 1388. variet. rufa gu
Cyperoides latifolium, ſpica ruffa ſ. caule triang
SCHEVCHZ. Agroſt. 458.
Gramen cyperoides latifolium, ſpica ruffa ſ. caule tri
gulo. *C. B. pin.* 6.
Gramen cyperoides cum paniculis nigris. *I. B. Hiſt.*
pag. 494.
Germ. Groſſe Winterſegge. Groſſe ſpitzige Bruchſeg
mit ſchwarz rothen Ahren. Groſſes ſpitziges Riedg
Scharfes Riedgras.

nen und ſehr um ſich greifenden zähen Wurzeln haſſer, der übrigen guten Gräſeren um deſto nachtheiliger iſt. Seine Halme treibet es gleich früh im Jahre, und wird im May und Anfange des Junii bey uns an allen vorbeſagten Orten in der Blüte gefunden. Dieſes Gras taugt, wie die folgenden, zu keiner Futterung, es iſt ſcharf, rauh und ſchneidend, ſo weit es über Waſſer ſtehet. Zu Ermangelung eines beſſern Futters, wird es alſo nur im Frühlinge, ſo bald es ausgrünet, und noch unter Waſſer ſtehet, abgeſchnitten. Zuweilen bildet dieſes Riedgras, wenn es durch den Torf mit andern in einem dicken Filz verflochten iſt, ſehr feſte und groſſe ſchwimmende Raſenſtücken.

Carex 27. limoſa. LINN. *Sp. Pl.* p. 1387.

Cyperoides ſpica pendula breuiore, ſquamis e ſpadiceo vel fuſco rutilante viridibus. SCHEUCHZ. Agroſt. 443.

Gramen cyperoides ſpica pendula breuiore minus. *C. B. Theatr.* 85.

Germ. Die kleinere Torfſiegge, mit kriechenden Wurzeln und hangenden kurzen braun-röthlichen und dunkelgrünen vermiſchten Ähren.

Iſt bey uns auf den Torfwieſen nicht ſelten, wo ſich deſſen kriechende und knotige Wurzeln überall und dergeſtalt durch die Moorerde ausbreiten, daß die grünlichen, glänzenden, glatten und mit dunkelbraunen Knötchen verſehene Ausläufer öfters ganz bloß auf derſelben zu liegen kommen. Der dreyeckige Halm, welcher gemeiniglich eine Spanne, zuweilen Fuß hoch und etwas höher wird, iſt nebſt den rauhen Blättern eben ſo hart, und zur Nahrung ungeſchickt, wie die meiſten ſeines Geſchlechts. Die Ähren ſtehen in der Mitte des Maymonats und ſpäter in der Blüte.

Carex 32. Pſeudo-Cyperus. LINN. *Sp. Pl.* p. 1387.

Cyperoides ſpica pendula breuiore. TOURN. Inſt. R. Hb. 529.

Gramen cyperoides ſpica pendula breuiore (
pin. 6. ſ. maius eiusd. Theatr. 86.

Pſeudo-Cyperus. Lobel. Ic. 76. I. B. Hiſt. II.
Dodon. Pempt. 339.

Germ. Hohe rauhe, ſcharf und ſchneidende Bruch
mit kurzen hangenden gedoppelten Ähren. G
falſcher Waſſergalgand.

Dieſe Art hat ſehr laufende, ſtarke und feſte W
zeln, die ſich ſchwer vertilgen laſſen. Sie iſt ein
gröbſten und zäheſten Arten, deren anſehnliche, u
ſchwammigte, und mit gezahnten Rändern verſehene B
ter, insgemein eine Höhe von 2. Fuß, der drey
Halm aber von 3. Fuß erreichen. Die Pflanzen
nach Unterſchied des Grundes, in der Gröſſe etwas
ſchieden. In den Elsbrüchen, Torf- und andern n
Wieſen, wie auch an Dämmen und Graben, werden
bey uns häufig gefunden. Ihre rauhen Ähren blühen
Junio und Julio. Sie vermehren das Heu in den W
chen, wie die vorhergehenden, ohne daß ſie von d
Rindvieh eigentlich genoſſen würden: auſſer wenn
Heu ſehr kurz und fein geſchnitten verfuttert wird.
fahrne Hauswirthe pflegen durch das Schneiden
Heues viel zu erſpahren, was anderwärts von dem V
im Dünger getreten wird.

Carex 15. elongata. LINN. *Sp. Pl.* 1383.

Cyperoides polyſtachyon, ſpicis teretibus erec
TOVRN. Inſt. R. Hb. 529.

Gramen cyperoides anguſtifolium, ſpicis longis erec
C. B. pin. 6. Theatr. 84.

Germ. Die kleinere hochſtielige Wieſenſegge, mit ſch
len Blättern, und langen gelblichen aufrechten
ſammen geſetzten Blumenähren.

Iſt von der Mitte des Maymonats und den g
zen Brachmonat hindurch in den Forſten, um die La
ſeen und Sümpfe gar gemein, und zeiget ſich in 3. Hau
ob

abänderungen, die der Gröſſe nach ſehr verſchieden ſind, auch weit kriechendere Wurzeln haben, als ihre natürliche Geſchlechtsart. Die Halme ſtehen bloß, und ſind bey der einen Pflanze einer Spanne hoch, bey der andern bis anderthalb, und bey der dritten bis 2. zuweilen bis 4. Fuß hoch. Mit den Blättern hat es in gewiſſer Verhältniß eben die Beſchaffenheit, welche aber weicher und ſchwammiger ſind, auch nach Art einiger Binſenblätter innerlich durch Querſtellen unterſchieden, ſonſt aber zum Futter tauglicher, als die vorhergehenden.

Carex 10. vulpina. LINN. *Sp. Pl.* 1384.

Carex paluſtris maior, radice fibroſa, caule exquiſite triangulari, ſpica breui habitiore compacta. Mich. N. G. Pl. 69. tab. 13. fig. 13 14.

Gramen cyperoides paluſtre maius, ſpica compacta. *C. B. pin.* 6. Theatr. 87.

Germ. Die Bruchſegge mit langen glatten Blättern, und ſtarken, dicken, zuſammengeſetzten Ähren.

Die Pflanze iſt mit der vorhergehenden von einer ähnlichen Beſchaffenheit, nur daß ihre entblößten Halme viel ſtärker und gröber ſind, die Ähren aber ganz rauh, dicke, und viel runder. In unſern Wäldern wächſet dieſe Art an dem Geſträuche, in feuchten Niederungen, wie auch auf den Wieſen und an den Dämmen.

Carex 17. paniculata. LINN. *Sp. Pl.* 1383.

Cyperus longus inodorus ſylueſtris. *C. B. pin.* 14. Theatr. 121.

Gramen cyperoides ſpica longiore laxa. RAI. Hiſt. I. 296.

Germ. Die langſtielige hellbraune rauhe Bruchſegge, mit ſehr groſſen zuſammengeſetzten und dicken Blumenſträuſſern.

Dieſes ſchöne Riedgras hat eine knotige, zähe, dunkelbraune, ſehr kriechende Wurzel, und zum Theil Spannen lange Blätter, die wie die Halme, ſcharf und

grob ſind, in Büſcheln beyſammen ſtehen, auch w
Höhe von anderthalben Fuß erreichen. Ihre dre
Halme werden 2 bis 3½ Fuß hoch, und bringen be
im Brach- und Heumonate an feuchten Stellen ſeh
ſehnliche braune Blumenbüſchel, und hernach faſt ſch
Saamen. Die Pflanze iſt von verſchiedener Gröſſe,
wächſet ſehr gerne an den Rändern der Waldungen
Hügel, die ſich in die Moräſte endigen.

Carex 36. veſicaria. LINN. *Sp. Pl.* 1388.

Cyperoides veſicarium glabrum, ſpica pendula
giore. TOURN. Inſt. R. Hb. 530.

Cyperoides veſicarium, ſpicis viridicantibus ve
flauis. SCHEVCHZ. Agroſt. 470.

Germ. Die langſtielige Blaſenſegge. Hohes Bl
Riedgras.

Die Wurzel dieſes Riedgraſes iſt kurz, kn
braun und ſtark, ſie bringet Halme und Blätter
dichte in einander, worunter die erſtern insgemein 1
bis 3. Fuß hoch ſind, die Blätter aber etwa die Läng
nes Fuſſes erreichen. Ihre Blumen und Fruchtäh
die ſehr kenntlich ſind, findet man im Brach- und H
monat, in allen feuchten Niederungen. Sonſt iſt
ganze Pflanze viel zu hart und rauh, als daß ſie zum F
ter taugen ſollte: auſſer im Anfange ihres Wachsthum
und im milden Boden.

Ich habe vorher geſagt, daß dergleichen Riedg
ſer in manchen Gegenden einen anſehnlichen Theil von
ſern Ländereyen einnehmen, welches in der That geſch
het, und in allerhand Boden alſo befunden wird. B
Unterſuchung der fruchtbaren, niedrigen und feuch
Wieſen, auf den Triften und in den entblößten Laubh
zern, nimmt man dieſen unangenehmen Umſtand wahr,
die andern feinen ſüſſen Gräſer dadurch gedämpfet, u
wenigſtens häufig damit vermiſchet werden. Man ſu
zwar dieſem Uebel durch Pflügen und Düngen etwas a

zuſ

helfen, wo es seyn kann; an den meisten Orten aber
der beydes nicht statt. Etliche Arten dieses Geschlechts
gen an schattigen, kalt springigen und feuchten Stel-
, sehr hoch mit auf die Berge, wo sie um die Quellen
d Bäche wuchern. Andere lieben die Scheidlinge im
de, zwischen den Aeckern, wo guter, lockerer, auch
verer fetter Boden ist. In Wäldern giebt es hier im
de verschiedene, in Heydeboden aber viel weniger, im
nde hingegen; und zwar im trocknen todten Flugsande
m etliche. Die stärksten, gröbsten und hochwachsen-
Arten, wuchern, wie bekannt, am allermeisten in
mpfen, Seen, Torfmooren, und den weitläuftigen
ichen. Hier haben sie nicht nur ihren natürlichen
fenthalt, sondern sie wachsen auch dermassen dicke, und
den Wurzeln und der Morasterde in einander verfloche
, daß zwischen ihnen und ihren filzigen Rasenschollen,
ander Gras aufkommen kann. Dergleichen Rasen
ten sich zuweilen durch die ansehnlichsten Wiesen, wo
ganze Plätze so feste überziehen, daß man sie kaum mit
grossen schweren Rajolspaten durchstechen, geschweige
n völlig aushauen, oder leicht ausrotten kann. Manch-
haben sie einen schlechten derben Grund mit dem Torfe,
mit einer Decke überzogen, an andern Orten einen un-
ündlichen Morast, über welchen sie mit den Winter-
sern steigen, fallen, und darüber auch Stückweise, als
sse Insuln schwimmen, welche so feste sind, daß sie
nschen und Vieh tragen, und dabey doch nachgeben
sich ausdehnen lassen, daß man darauf, gleich als auf
m Bette, oder etwas ausgespannten zu gehen scheinet.

Zwischen den grossen Heyden und um dieselben,
t es hier im Lande weitläuftige Niederungen, die man
der Landsprache ein Fenn, Lauch, oder Luch nennet,
einen ziemlichen Theil im Jahre unter Wasser stehen:
diesen wird ein Theil in den Sommermonaten abge-
et, so weit man vor Wasser kommen kann, wie in

funden werden, ſo hören ſie es doch
ſie dasjenige Alter erreichen, in welcher
gen Moorwieſen zu Heu gemacht werde
balſamiſchen und flüchtigen Theilen ge
ohnehin etwas verlohren: zu geſchweig
rohſaftig und erdhaft, grob, und an
ger ſchleimig und ſüßlich ſind. Die ſch
den zwar einige Veränderung, die bit
Wenn ſie nun zur Zeit der Heuernde n
lig, haarig, rauh, harte, zähe und
müſſen ſich die ſchlechten Eigenſchaften
ſtieligen Heues überaus vermehren.
unter andern die groſſen Arten von d
den Riedgräſern, wovon im vorherge
ſchehen iſt, und womit ich wegen der
gen Blätter und Stiele, im Oberbruch
drige Hütten habe decken ſehen. W
Moorwieſen den größten Theil des Heu
man ſie an etlichen Orten, in groſſen
wie anderes grobes Heu, unter das
aber davon wenig mehr Vortheil bey d

Polygonum 6. amphibium. LINN. *Sp. Pl.* 517.
Perſicaria acida lungermanni.
Germ. Waſſerflöhkraut.
Equiſetum 4. fluuiale. LINN. *Sp. Pl.* 1517.
Equiſetum paluſtre, longioribus ſetis. *C. B. pin.* 15.
Germ. Groſſer Waſſerkatzenſteert.
Comarum 1. paluſtre. LINN. *Sp. Pl.* 718.
Quinquefolium paluſtre rubrum. *C. B. pin.* 325.
Germ. Rothes Waſſerfünffingerkraut. 1. Theil p. 17.
Spiraea vlmaria. LINN. *Sp. Pl.* 702.
Barba caprae floribus compactis. *C. B. pin.* 164.
Germ. Geißwedel. Wieſenwedel. 1. Theil p. 17.
Sparganium 1. erectum. LINN. *Sp. Pl.* 1378.
Sparganium ramoſum et non ramoſum. *C. B. pin.* 18.
Germ. Schwedelried. 1. Theil p. 23.

Vorſtehende Gewächſe ſind hart und grobſtielig, wobey ſie trocknen und ſtark zuſammenziehen.

Lythrum 1. Salicaria. LINN. *Sp. Pl.* 640.
Lyſimachia ſpicata purpurea. *C. B. pin.* 246.
Germ. Brauner Weiderich. 1. Theil p. 18.

Iſt bey ſeiner zuſammenziehenden oder ſtopfenden Eigenſchaft ziemlich erdhaft ſchleimig.

Epilobium 2. hirſutum. LINN. *Sp. Pl.* 494.
Lyſimachia ſiliquoſa, hirſuta, magno flore. *C. B. pin.* 245.
Germ. Groſſer rauher Weiderich.

Dieſes Gewächſe iſt nahrhafter, als die vorigen, aber im Stengel grob, in Blättern rauh und wollig.

Rumex 14. aquaticus. LINN. *Sp. Pl.* 479.
Herba britannica. Munting. Brit. tab. I.
Germ. Groſſer Weiderampfer. Waſſerrhabarber. Wilde Rhabarber.

Iſt ſehr hart und grob. Die Blätter ſtopfen weniger, als die Saamen, und die Rinde der Wurzel hat die Farbe und Eigenſchaft der Münchsrhabarber.

Iris 18. Pseudo-acorus. LINN. *Sp. Pl.* 56.
Acorus adulterinus. *C. B. pin.* 34.
Germ. Gelbe Wasserschwedel. Rother Ca
1. Theil pag. 23.

Die Pflanze ist grob, ziehet zusammen, ha
dabey in der Wurzel eine offenbare Schärfe.

Alisma 1. aquatica. LINN. *Sp. Pl.* 486.
Plantago aquatica latifolia. *C. B. pin.*
Germ. Breiter Wasserwegrich. Grosses Froschlöff

Die Stengel und Blätter geben schlechtes He
die etwas schleimige knollige Wurzel hat eine f
Schärfe in sich.

Gratiola 1. officinalis. LINN. *Sp. Pl.* 24.
Germ. Erdgalle. Niesekraut. Wild Aurin.

Wächset an den Wiesenländern, um die S
Ströhme und auf den niedrigen Triften. Die
ist sehr bitter und scharf, erreget Brechen und Pu
verdünnet, eröfnet und treibet das Wasser und den
Macht aber deswegen die Pferde ungemein mager,
auch im Heu nicht viel gelinder.

Eupatorium 12. cannabinum. LINN. *Sp. Pl.*
C. B. pin. 326.
Germ. Wasserdoste. Kunigundenkraut.

Ist eine grosse hartstielige bittere Pflanze, d
Cardobenedicten nichts nachgiebt. Sie wächset
tiefen Elsbrüchen, um die Ränder der Wiesen, S
und Bäche.

Pedicularis 1. palustris. LINN. *Sp. Pl.* 773.
Pedicularis pratensis elatior. RAI. Hist. 700.
Germ. Grosser staudiger Rodel. Läusekraut.
Fistelkraut.

Ist scharf und beizend.

Serapias 2. longifolia. LINN. *Sp. Pl.* 1345.
Helleborine palustris s. pratensis. *C. B. pin.* 37.
Germ. Wilde Niesewurzel. Wiesenhelleborinde.

Dieſe Pflanze taugt unter kein Futter, ſie mag grün, oder trocken ſeyn, wie ihre Schärfe und widriger Geſchmack bezeugen.

Ranunculus 3. lingua. LINN. *Sp. Pl.* 773.

Ranunculus longifolius paluſtris maior. *C. B. pin.* 34.

Germ. Spehrkraut. Groſſer ſcharfer langblätteriger Hahnefuß.

Hat eine groſſe Schärfe ſo lange es grün iſt, wie der größte Theil ſeiner Geſchlechtsarten.

Feſtuca 14. fluitans. LINN. *Sp. Pl.* 111.

Gramen mannae. Dodon. et H. Schwencf. Sileſ. pag. 88.

Oryza Sileſiaca.

Germ. Grauer Schwaden. Wilder Schwaden. Schwadengras. Entengras.

Dieſes iſt das rechte gramen mannae eſculentum, und wir wiſſen in der Mark von keinen andern. Um die Heuernde iſt der nahrhafte Saamen geſchlagen, oder ausgefallen. Die Stengel futtern ſchlecht.

Eriphorum 1. vaginarum. LINN. *Sp. Pl.* 76.

Iuncus alpinus capitulo lanuginoſo ſ. Schoenoeriophorus. *C. B. pin.* 12.

Germ. Frühzeitiges Dungras mit anſehnlichen Blumenquaſten.

Deſſen reife Seide iſt bey der Heuernde nicht mehr gegenwärtig.

Eriphorum 2. polyſtachion, var. iunior. LINN. *Sp. Pl.* 76.

Germ. Die kleine oder junge Binſenſeide.

Dieſe Seide reifet 3. bis 4. Wochen ſpäter, als die nachfolgende, und kömmt in groſſer Menge unter das Heu, welches dem Vieh durchaus nicht zuträglich ſeyn kann. Denn niemand würde mit Fleiß unter das Futter, Flachs, Haare, Wolle oder Floreſeide mengen!

Eriphorum 2. polyſtachium. LINN. *Sp. Pl.* 76.
Linagroſtis panicula ampliore. SCHEUCHZ. Agroſt.
Germ. Binſenſeide. Wieſenwolle. Wilde Baumwol

Dieſes iſt die rechte ausgewachſene Pflanze, d
Seide noch vor der Heuernde reif wird, und verſa
Der Stengel hat einen ſüßlichen Geſchmack, iſt aber z
Die Seide iſt lang und fein genug unter die Streichw
zur Vermiſchung, um ein gutes Geſpinſte zu Landye
und Tüchern daraus zu verfertigen. Dieſe werden
fein und dauerhaft, und ſtehen eine lange und ſtarke W
aus. Man kann von jeden bey der Miſchung gl
Theile nehmen. Wenn die Seide die Farben annehm
ſoll, muß ſie von ihren Quaſen mit der Scheere ab
ſchnitten werden, wenn ſie noch feſte ſitzet. Die Hü
können daraus fein Tuch und Filz bereiten.

Andere Moorwieſen tragen ein ſolches Gras, d
man in gewiſſen Fällen wegen des faulen Waſſers, d
Schlammes und der Menge von Ungeziefer, vor unre
halten muß. Es kommt indeſſen dabey gar ſehr auf d
Menge der verſchiedenen Arten des Riedgraſes und de
Katzenſteertes mit andern Gräſern und Kräutern an, al
denn bringen einige ein recht gutes feines und ſüſſes Gra
Wenn alſo in den niedrigen Bruch- und Moorwieſen
die Menge von folgenden feinern Gras- und Pflanzenar
ten gegen die harten und groben Riedgräſer gefunde
wird, daß ſie etwa die Hälfte, oder etwas drüber beträg
wird niemand an der Güte des Heues zweifeln. Es müß
denn der Grund noch andere offenbare Fehler haben, od
die bey Gewinnung des Heues nöthige Umſtände, neb
der Witterung und andern, nicht gehörig beobachtet wor
den ſeyn. Auf ſolchen naſſen Wieſen ſind bey uns unter de
feinen Grasarten folgende die gewöhnlichſten h).

Ein

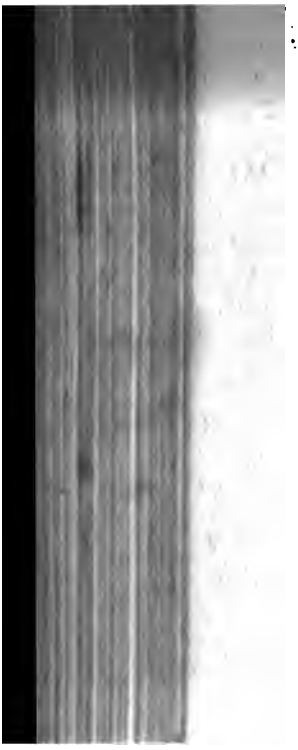
h) *Iuncus* 3. effuſus. LINN. *Sp. Pl.* 464.
Iuncus laeuis, panicula ſparſa maior. *C. B. pin.* 12.
Germ. Glatte Binſen oder Semden mit dünnen Sträuſſen.

Iuncus

Ein grosser Theil von solchen sehr niedrigen Bruchwesen, ist oft mit Moos überzogen, und träget ausser der

Iuncus 2. conglomeratus. LINN. *Sp. Pl.* 464.
Iuncus laeuis, panicula conglomerata. SCHEVCHZ. Agrost. 343.
Germ. Glatte rundknöpfige Binsen.
Scirpus 24 syluaticus LINN. *Sp. Pl.* 75.
Gramen cyperoides miliaceum. *C. B. pin.* 6. Theatr. 90.
Germ. Hirsegras Löchel. Falscher Miliz.
Holcus 5. lanatus. LINN. *Sp. Pl.* 1485.
Gramen pratense paniculatum molle. *C. B. pin.* 2.
Germ. Roßgras Darrgras. 1. Theil pag. 301.
Cynosurus 1. cristatus. LINN. *Sp. Pl.* 105.
Gramen pratense cristatum s. spica cristata laeui. *C. B. pin.* 2. Theatr. 42.
Germ. Kammgras.
Poa 1 aquatica. LINN. *Sp. Pl.* 98.
Gramen palustre, paniculatum altissimum. *C. B. pin.* 2. Theatr. 38.
Germ. Hohes Wasserviehgras. Mielitz. Militz.
Poa 6. pratensis. LINN. *Sp. Pl.* 99.
Gramen pratense paniculatum maius. *C. B. pin.* 2. Theatr. 28.
Germ. Gemeines grosses Viehgras.
Poa 5. angustifolia. LINN. *Sp. Pl.* 99.
Gramen pratense paniculatum, maius, angustiore folio. *C. B. pin.* 2.
Germ. Das schmalblätterige mittlere Viehgras.
Aira 3. coerulea LINN. *Sp. Pl.* 95.
Gramen arundinaceum, enode minus syluaticum. *C. B. pin.* 7. Theatr. 97.
Germ. Blau Schmielen. Schmellen.
Aira 6 aquatica. LINN. *Sp. Pl.* 95.
Gramen caninum supinum, paniculatum, dulce. *C. B. pin.* 2. Theatr. 13.
Germ. Wasserschmielen. Quellergras. Kleiner Militz.
Alopecurus 1. pratensis. LINN. *Sp. Pl.* 88.
Gramen phalaroides maius. *C. B. pin.* 4. Theatr. 55.
Germ. Wiesen-Fuchsschwanzgras.
Phalaris 6. arundinacea. LINN. *Sp. Pl.* 80.
Gramen arundinaceum spicatum, phalaridis semine. SCHEVCHZ. Agrost. 126.

Germ.



Sium 1. latifolium. LINN. *Sp. Pl.* 3
Germ. Waſſereppig. Froſcheppig.
Sium 2. nodiflorum. LINN. *Sp. Pl.* 3
Sium aquaticum procumbens ad alas
ſon. Hiſt. 3. 283. ſ. 9. t. 5. fig. 3.
Germ. Kleiner Waſſereppig. Scheibri
Mentha 5. aquatica. LINN. *Sp. Pl.* 80
Mentha rotundifolia paluſtris, ſ. aquat
pin. 227.
Germ. Bachmünze. Krötenmünze. Waſſe
Thalictrum 10. flauum. LINN. *Sp. Pl.*
Thalictrum maius ſiliqua anguloſa ſ. ſtri
Germ. Groſſe Wieſenraute. Gele Wie
Rhabarbertwurzel.
Cnicus 1. oleraceus. LINN. *Sp. Pl.* 115
Carduus pratenſis latifolius, *C. B. pin.*
Germ. Wieſenkohl. Waſſerdiſtel. Weiche
Lathyrus 20. paluſtris. LINN. *Sp. Pl.* 1
Lathyrus paluſtris, flore orobi nemoren
Flor. Ien. 1034.
Germ. Bruchwicke.
Lathyrus 16. pratenſis. LINN. *Sp. Pl.*
Lathyrus ſylueſtris luteus, foliis viciae.
Germ. Gele Vogelwicke. Zaunwicke.

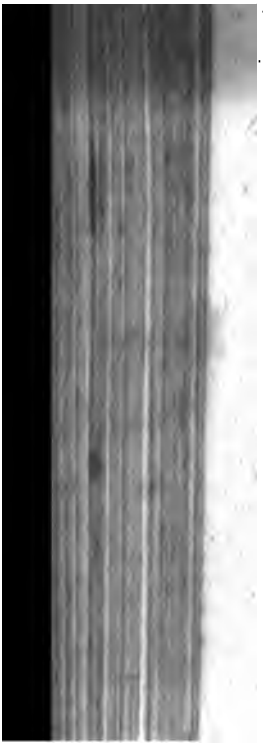
rey faſt nur an Rohr, Kuhblumen und etlichen Ar-
n des groben ſcharfen Riedgraſes l). Nach dieſen Un-
rſchieden werden dergleichen Fenne nur einmal gehauen,
nd hernach zur Trift vor das Rindvieh und Pferde ge-
rauchet; andere aber nur zur Weide angewendet, die zur
wiſſen Jahreszeit manchmal gut, zu einer andern aber
ar ſchlecht ſeyn kann. So lange nun der Grund unter
Waſſer ſtehet, und dergleichen Fenne und Moorwieſen
urch allzu tiefe Graben ausgetrocknet werden, ſind auch
e ſchlimſten Arten des gröſſern Riedgraſes etwas weicher,
arter, und zum Futter tauglicher. Daher ſie in dem
ſten Monate ihres Wachsthumes, in Ermangelung
ſſeren Graſes, insgemein ſchon früh vor das Vieh in
Waſſer geſchnitten und grün verfuttert werden, ob man
e ſchon nirgend als vorzüglich erkennen wird. Kommen
e aber auf den höhern Wieſen hervor, wo ſie niedrig
leiben, oder wo ſie nicht eher abgeſchnitten werden kön-
en, als bis ſie völlig ausgewachſen ſind, findet man ſie
e zähe, grob und hart, ihre Blätter und Halme ſind
harf und ſchneiden, daß ſie von dem Vieh nicht wohl
noſſen werden können; ſondern bloß das Heu und den
iſt vermehren m).

Unter

l) *Arundo* 3. phragmites. LINN. *Sp. Pl.* 120.
Germ. Schilf. Rohr. Gemeiner Schilf.
Calthæ 2. paluſtris. LINN. *Sp. Pl.* 786.
Caltha paluſtris, flore ſimplici. *C. B. pin.* 176.
Germ. Dotterblume. Kuhblume. Schmalzblume.

m) Es würde ein Meiſterſtücke, und von gleichem Umfange
und Nutzen ſeyn, wenn ein wirklich erfahrner Mann, eine
weitläuftige Abhandlung von den Wieſen, und zwar auf
eben die Art verfertigte, wie es neulichſt von den Wäldern
und Forſtweſen mit vieler Gründlichkeit geſchehen iſt. Al-
lein, hierzu gehöret auſſer der ökonomiſchen Erfahrenheit, auch
eine phyſikaliſch-ökonomiſche Gründlichkeit, die Beurthei-
lung der Wieſen nach allen ihren Unterſchieden, auch ge-
wöhnlichen und ungewöhnlichen Abänderungen, nebſt der
Art der Zubereitung, Unterhaltung, Verbeſſerung, und

einer



nicht verwechselt werden? Die, wo sie z
tes zähes Heu geben, doch noch einige N
in sich enthalten, als die scharfen und
welche sogar von keinem Thiere gesucht
auch grün sind: ausser bey sehr grossen
noch mit schlechten Nutzen. Weil aber
ren Nahrungsmittel so gar verschieden sin
von einigen harten Riedgräsern erweisen
abgeweidet werden, folglich dazu nicht
geschickt seyn müssen. Das, was ich eben
das Beyspiel der **hohen Wintersegge**
che von den wilden Schweinen im Wint
len unter dem Wasser gesucht werden, d
Sie ist zu der Zeit und unter dem Was
von dieser gewiß ist, gilt von andern au
welche nemlich ihre Blätter in sehr dicht
bringen, oder auch mit vielen Scheider
innern Blätter dieser Arten sind insgem
und so weit sie bedecket und zusammen ein
oder auch unter Wasser stehen, etwas wei
schleimig süßlich. Von andern gilt eben

einer wahren Nutzung! Eine hierher geh

Erde stehen, und zwar von den untersten Enden der Stiele und Blätter, so weit diese mit der Erde bedecket bleiben; da hingegen der übrige Theil derselben ausser dieser Bedeckung sehr grob, zähe und unschmackhaft ist, [o]) Ob nun dergleichen Umstände schon nicht eben denen wiederkauenden, oder andern grossen Thieren zu statten kommen, so werden sie doch anderen in der Folge allemal zu Theil, deren sich die Natur nach der Ordnung ihrer Einrichtung, in ihrer grossen und weitläuftigen Haushaltung, zu Erreichung der Entzwecke zu bedienen gewohnt ist [p]).

Daß Wild thut manches in kalten Wintern und bey grosser Hungersnoth, das ihm gar nicht zuträglich ist, auch ausser dem sonst nicht geschehen würde: Wie ich denn, bey strenger Witterung im December, zuweilen auf den um die Heyden liegenden Sandhügeln, die Sand-Segge [q]) überall ganz kurz abgefressen gefunden habe, auch aus den Gefährte wahrgenommen, daß dieses das Wild gethan: Wie es denn in ähnlichen Umständen seinen Hunger mit einigen Baum-Erd- und Steinflechten zu stillen genö-

a) Diesen Umstand ahmet die Kunst bey einigen Kräutern nach, um zarte weiche Schosse und Herzblätter zum Speisen zu verschaffen, als beym *Cardon*, *Finocchio*, *Endivien* und andern geschiehet. Es sind aber die innern Blätter, oder die untersten Enden derselben, wie auch der Stiele, bey derselben blossenen Köpfen der Kuchenkräuter insgemein von eben der Art.

p) Dieses wird sogar an den steifen Borsten- oder Bürstengras, *Nardus* I. stricta LINN. Sp. Pl. 53. wahrgenommen. Diese zähe, harte, niedrige, unschmackhafte Art des Grases, welche in kalten Heydeboden ganze Strecken einnimmt, und von den Rindvieh und andern nicht genossen wird, auch vor die Sensen viel zu kurz ist, wächset in sehr dicken Rasen fest in einander. Die untersten Enden der Blätter, und besonders der innersten, haben einen süssen Geschmack, und sind weniger zähe; dienen aber nur bloß einen Ungeziefer zur Speise.

q) *Carex arenaria*. LINN. Wovon in der Abhandlung von Verminderung der Sandschollen in der Mark mit mehrern gehandelt worden ist.

nöthiget wird r), auch ſo gar die Sproſſen des Farnkra
tes aus dem tiefen Schnee heraus kratzet, und ſo tief i
frißt, als es kommen kann s). Wer würde ferner gl
ben, daß das kleinere Wild, bey ſtark anhaltenden Frö
ſo gar das groſſe ſtachlige **Pfriemenkraut** mit den lan
Stacheln aus dem tiefeſten Schnee zu $2\frac{1}{2}$. Fuß heraus
chen und abbeiſſen ſollte; wenn man nicht Gelegenhe
habt, ſich davon auf Ort und Stelle zu überzeugen
Hieraus läſſet ſich ziemlich wahrſcheinlich ſchlieſſen, d
zuweilen ein gleiches mit den allerſchlechteſten, und ſü
ſten Arten des Riedgraſes vorgehen könne, ohne daß
deshalben eine nahrhafte Eigenſchaft haben dürften t).

r) *Algae* arboreae, ſaxatiles et terreſtres; v. gr. *Lich*
foliacei und corallini.
Bey groſſer Hungersnoth geſchiehet dieſes von Hirſchen ſel
weil ſie mehr nöthig haben, ihre Wänſte zu fü
als andere.

s) *Pteris* quae Filix tenuiſſime ſecta ex monte Palon
B. Hiſt. III. 739.
Germ. Der hohe Wald und Steinfarn, mit dem fein
Laubwerke.
Das Damm Wildbret, ingleichen die Rehe, pflegen in gr
ſen Waldern, wo es an warmen Quellen fehlet, in we
chen ſie ſonſt offene Waſſer Scheibring und Brunnen
finden, das Farnkraut aus dem tiefſten Schnee zu ſch
ren. Die oberſten Wurzeln, nebſt den Sproſſen die
Pflanze, ſind eine ſtärkende Arzeney vor ſie und vor d
Schaafe.

t) Vlex I. Europaeus LINN. Sp. Pl. 1045.
Geniſta ſpinoſa maior, longioribus aculeis. C. B. pin. 394
Germ. Heckſaamen. Groſſes ſtachliches Pfriemenkraut.
Im verwichenen harten Winter von 1766. hatten die Haſe
die Wipfel dieſer Pflanze mit ſehr langen Stachel
Fuß tief aus dem Schnee geſcharret, und 4 5. Zoll lan
abgefreſſen.

u) Es bedarf wol keines weitläuftigen Erweiſes, daß beſonder
die wilden Thiere, zu Stillung ihres auſſerordentlichen Hu
gers, allerhand Dinge freſſen, die ſie auſſerdem nicht anrü
ren. Als der Fuchs unter andern, der ſonſt nach Art d
Mar

Ob nun ſchon die Riedgräſer bey den Thieren insgemein, wenig, oder nur eine gar geringe Kraft zu nähren erweiſen, ſo giebt es doch deren einige unter den kleinern Arten, in guten fetten Boden, oder auch unter den Gräſſern, ſo lange die Stengel und Blätter noch jung ſind, in und unter Waſſer ſtehen, und dabey mehr ſchwammig gefunden werden, als bey andern. Die letztern verliehren ihre Vorzüge, wenn ihre Saamen durch Zufälle auf trockne Oerter gebracht worden ſind, und werden wieder ſchlammig, weich und ſaftreich, wenn ſie in naſſen und lockern Boden gerathen. Doch iſt ihr Nutzen auſſerdem immer gewiß, ob er gleich bey den meiſten Arten noch zu wenig entdecket worden. Demnach iſt unter andern die eine Art des Riedgraſes, welche durch ihre ausſchweifendlaufende Wurzeln den allertrockenſten und ſo genannten Flug Sand bindet s), auf ſicherer Erfahrung in der Arzeney von gutem Nutzen. Ihre friſche Wurzeln, welche in gewiſſen Gegenden der Mark leicht Fuderweiſe zuſammen gebracht werden können, und nach ihrer Reinigung, der ſo berühmten Saſſaparillwurzel etwas gleichen, haben einen balſamiſchen Geruch, der den Terpenthin gleichet. Der Geſchmack iſt in ſchwacher balſamiſcher ſüßlicher, und die mit Waſſer, Wein, und Weingeiſt daraus bereitete Extracte, beweiſen auch ihrem Geruch, Geſchmack, Würkung und Würkungsart

Raubthiere ziemlich lange hungern kann und muß, wenn er auf der Jagd mit Wildbretmauſen, wilden und zahmen Kaninchenwerke, Evern und dergleichen, den Tag über nicht glücklich geweſen iſt, hält ſich im Sommer an die Fröſche. Wenn aber der Tag faſt ganz verfloſſen, gehet er noch des Abends, in Ermanglung der vorigen Nahrungsmittel, ſehr oft auf die Landſtraſſe, um ſich die Miſtkäfer zu ſuchen.

s) Carex arenaria LINN. Das Riedgras des Flugſandes, wovon ſchon vorher die Rede geweſen, und in der Abhandlung von der Verminderung der Sandſchollen, ein mehreres zu finden iſt.

art, daß die Wurzel unſeres **Sandriedgraſes** die Sa
parille an Kräften offenbar übertreffe y).

Von dem beſondern Gebrauche der vielen Rie
ſer iſt mir weiter zwar nichts anmerkliches bekannt wor
als daß gewiſſe Waſſer- und Landvögel ihre Sa
verzehren, und daß man mit den Blättern der lang
trigen Arten, verſchiedene harte Waaren einpacke, und
Ritzen der Kähne, Gefäſſe und kleinen Gebäude ve
pfe. Auf dem Lande habe ich dennoch in manchen
chen, auch hin und wieder unter den Kirchenſtühlen g
Kaupen oder Bilden von getrockneten Riedgraſe gefun
die ſich die Bauren in viereckigten Stücken ordentlich
rechte gehauen. Dieſer bedienten ſie ſich im W
ter, die Füſſe darauf zu ſetzen, wenn ſie nicht auf dem
ten Pflaſter ſtehen wollten. Da ich indeſſen beym Sa
len und Auftrocknen beſonders der langblättrigen Rie
ſer wahrgenommen, daß einige darunter eine beſon
gelbe, grüngelbe, blaßgelbe, dunkelgrüne, meer
ne, rothe und braunliche Farbe haben, die die Blä
nach dem Auftrocknen, auch öfters recht gut behalten,
dabey ſehr lang und feſte ſind, bin ich auf den Einfall
rathen, ſie an ſtatt des gebeitzten oder gefärbten Stro
und Binſens zum Flechten bey allerhand kleinern Gerä
anzuwenden z). Dieſes gienge wohl von ſtatten, und
ge

y) Ob nun unter unſern einheimiſchen Gewächſen ſchon
würkſamere Mittel vorhanden ſind, welche die ohne Gr
von einigen ſo hochgeprieſene Saſſaparille längſt entb
lich gemacht haben, ſo wird doch die Wurzel des Sandri
graſes ſeit einigen Jahren, ſowol in Berlin, als anders
bey den königlichen Armeen, ſtatt eines theuren und ſe
den Arzeneymittels, mit groſſen Nutzen gebraucht.

z) Ich ließ nemlich vor etlichen 20. Jahren den erſten Anf
meiner Proben mit vielen Ellen von 1. und 2. Finger bre
Bändern machen, die nicht nur bald grob, bald feiner
angenehmer ausfielen, ſondern auch ein fremdes Anſehen

genug, ein Landesproduct nutzbar zu machen und zu solchen Preisen zubringen dergleichen es sonst bey der Landwirthschaft nicht haben kann.

Ferner habe ich gefunden, daß die längsten und stärkesten Arten des grossen Riedgrases, die in vorhergehenden vorläufig angezeiget worden sind, noch auf eine besondere Weise angewendet werden können, wovon der Nutzen alle zeither bekannten vielfältig übertrift: bey der ersten Anzeige habe ich angemerket, daß sie am meisten in tiefen Brüchen, Pfühlen, Moor- und Torf-Wiesen, um die Wälder und in den grossen Land-Seen wachsen, daselbst überhand nehmen, und auf brauchbaren Grundstücken das gute Gras vertreiben. Man findet dergleichen mit solchen Riedgräsern meist überwachsene morastige unabsehliche Ebenen von 1. 2. und mehr Meilen lang und breit. Auf diesen machen ihre feste und fast unvergängliche dicke kugliche Rasenstücken gleichsam eine unzehlbare Menge von lauter kleinen runden und grünen Hügeln aus, die öfters den überwachsenen Maulwurfshügeln gleichen, zwischen welchen sich das feinere Gras von etlichen Arten befindet. Unsere Landleute nennen dergleichen **Riedgrashügel**, bald **Raupen**, und **Hübbel**, bald **Hällen**, **Hilden** und **Bilden**. Sie sind anfänglich, wenn sie recht groß und vollkommen sind, ganz rein von allen andern Grase, und mit den Wurzeln sehr feste in und unter einander geflochten und verwachsen. Das jährliche Abschneiden der Blätter und Stengel vergrössert solche Raupen, wie ich

ten. Diese wurden nach der gewöhnlichen Art in einen Strohhuth, andere zu Strohteller zusammengenähet. Der Handel mit dergleichen Waaren ist sowol, als der öftere Gebrauch, der starke Abgang und der mäßige Preiß so bekannt, daß ich eine dergleichen Handthierung vor der Hand vor gewisse leicht zu entbehrende Leute, zur Winterszeit in einigen Gegenden der Mark, nicht von neuen zu empfehlen nöthig habe: Da ich ohnehin meine Beobachtung darüber zu seiner

davon ſchon geſagt habe, und da die unterſten Enden mit ſa
ihren Blätterſcheiden immer ſtehen bleiben, und mit d
Zeit eine recht Hornartige Feſtigkeit erlangen, ſo werde
dieſe auch alle Jahr dadurch um ½ und ganze Zolle no
wendig verlängert, weil die ſchärfſte Senſe über dera
dachte abgeſtutzte und verhärtete Enden weggehet und n
das grüne und weichere Antheil der neuen Blätter u
Stengel faſſet.

Kurz vorher iſt von ſolchen Riedgras-Kaupen wa
geſagt worden, daß ſie zuweilen auf den Torfmooren ſ
ne feſte Inſuln ausmachen, die mit dem Waſſer ſteig
und fallen, und von der Bewegung des Waſſers bald v
der einen Seite nach der andern zugetrieben werden. W
ſie zwiſchen andern Bruch-Graſe und Moſe an beſagt
Orten einzeln ſtehen, ſind ſie ſtark genug, einen Menſch
das Leben zu retten, der ſonſt oft ohne ihre Beyhülfe a
der Schnepfen- und Entenjagd ohnfehlbar verſinken und
Moraſte erſticken müſte. In der Mark, Pommern
Preuſſen, Pohlen ꝛc. findet man ſie auch mit verſchiedene
andern Sträuchern durchflochten, und einigen beſondern
Gewächſen gezieret, die die Kräuter-Liebhaber ſehr nach ſich
ziehen a). Nach dem Anſcheine bedienet ſich die Natur
die

ſeiner Zeit mittheilen werde. Mit dem *Milio effuſo* ode
Waldhirſen, der *Aira coerulea* oder Blandſchmiele, un
Agroſtis, venti ſpica dem Windhalm, kann man gleich
Proben machen. Woraus wäre nun nicht Geld zu mache
vor viele entbehrliche Leute, die ſonſt dem Staat auf manch
ley Weiſe zur Laſt fallen müſſen, wenn man nur Luſt hätte
Sachen im Lande genauer kennen zu lernen, und nicht al
geringſcheinende Artieul deshalben verwürfe, weil ſie viele
nicht gleich zum Anfange ſo glänzend und einträglich vo
kommen, als ſie davon verlangen?

a) *Salix* 28. rosmarinifolia. LINN. *Sp. pl.* 1448.
Germ. Feine Roßmarinweide.
Droſera 1. 2. rotundifolia et longifolia. LINN. *Sp*
Pl. 402.

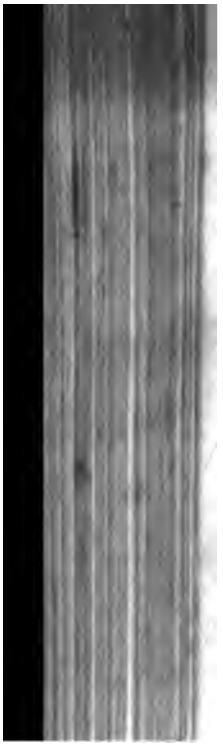
Ro

dieſer groſſen Arten des Riedgrases, deren Saamen durch die Waſſervögel leicht dahin gebracht worden, um den Waſſer nach und nach wieder eine rechte feſte Decke zu verſchaffen, zwiſchen die ſich nach einen beſtändigen niederſchlagen von Schlamme, der Moos-Weiden, Sträuchern und anderer Gräſerey feſtſetzen, um die durch Zufälle nach und nach entſtandene ſchädliche Unrieſen mit der Zeit wieder auszufüllen und in Torfmoore, Wieſen und andere brauchbare Länderenen zu verwandeln.

Wenn der Landwirth ſeinen Abſichten gemäß findet, eine ſolche Gegend auszutrocknen, um ſie beſſer zu nutzen, geſchiehet es nach und nach: er ſiehet alsdenn eine erſtaunende Menge ſolcher Riedgraskaupen vor ſich, die alle von je her den gröſten Theil des Jahres unter Waſſer zu ſtehen gewohnt waren, und nunmehro deshalben ſchlechter werden, auch wenn ſich der Moorboden derber zuſammen ſetzet, nach und nach vergehen, nachdem ſie ihren Platz eine lange Zeit ganz vergeblich eingenommen haben. Dieſe ſind zwar, wie ſchon geſagt, zähe und feſte, werden es aber noch mehr, daß man ſie nicht anders, als mit ſcharfen Hauen und ſchweren groſſen Spathen von der Stelle bringen kann, wo ſie die Torferde gleich als ein Filz mit ihren Wurzeln durchdrungen haben. Wenn der Grund noch eine Zeit lang feuchte und nur etwas weniges unter Waſſer

Ros ſolis folio rotundo et oblongo. *C. B. pin.* 357.
Germ. Sonnenthau
Ledum 1 paluſtre LINN. *Sp. Pl.* 561.
Germ. Poſt. Porſt. Kienpoſt 1. Theil pag. 21.
Andromeda 5. Polifolia LINN. *Sp. Pl.* 564.
Germ. Falſcher Poſt Kleiner wilder Roßmarin.
Vaccinium 11 Oxycoccus. LINN. *Sp. Pl.* 500.
Vitis idea paluſtris. *C. B. pin.* 441.
Germ. Fenbeere.
Pedicularis 1 paluſtris. LINN. *Sp. Pl.* 845.
Pedicularis caule ramoſo erecto, calycibus bifidis crenatis. Haller. Helvet. 621. vid. praecedens.

Sehrech-



[redacted], ſtatt anderer Faſchinen [redacted]
tiefen Wege und Höfe damit auszufüll
andern Gegenden den Schlamm aus ein
auf die Felder führen lieſſe, wurden der
Haufen von Riedgras-Bilden verbran
mit auf das Land zu düngen gebrauche.

Auſſer vorbeſagten und andern N
von den groſſen ſcharfen Riedgräſern be
hie und da in Gebrauch gekommen ſind,
tigſten dieſe, daß man die zur Herbſtzeit
nen Raſenſtücken derſelben zu Errich

Schoenoburia. L. paluſtris. LINN. *Sp.*
Iuncidi affinis paluſtris. Scheuchz. A
Germ. Moorſpinnenkraut.
Orobus. 21. latifolia. LINN. *Sp. Pl.*
Orchis palmata pratenſis latifolia. *C.*
Germ. Groſſe Moorhändleinwurz. Gr
kraut.
Epilobium 6. paluſtre. LINN. *Sp. Pl.*
Lyſimachia ſiliquoſa glabra anguſtifoli
Germ. Kleiner glatter ſchmalblättriger

Dammwege durch die niedrige Orte in den Moräſten mit Vortheil anzuwenden ſuchet. Die Nothwendigkeit dieſer Nutzung wird ſich von ſelbſt offenbaren, wenn man ſeine Gedanken auf die Menge von weitläuftigen Moräſten richtet, die ſich in der Mark überall in und um die groſſen Forſten befinden, und dieſelben faſt allenthalben durchſchneiden. Ein Theil derſelben verſtattet den Durchgang von einer Gegend der Wälder bis zu den andern, allein zu einer gewiſſen trocknen Jahreszeit, da er nach einigen Antheilen der Wälder nur in trocknen Jahren geſchehen kann. In den tiefern moraſtigen Gegenden, wohin ſich die groſſen Seen ergieſſen, oder die Ströhme ſtarke Brüche machen, ohne daß dem austretenden Waſſern einiger Abfluß durch Graben zu verſchaffen ſtünde, iſt der Uebergang, auſſer den härteſten Winter über das Eis, oder ſonſt über beſondere Brücken, gar nicht möglich: welche letztere aber der Grundherrſchaft oder Nachbarſchaft zu unterhalten öfters gar ſehr zur Laſt fallen.

Wenn man die Menge von Holz, nebſt der kurzen Dauer der kleinern Steige, Brücken und der ſehr gewöhnlichen weitläuftigen Knippeldämme überdenket, die in niedrigen Gegenden Meilen weit geführet und unterhalten werden müſſen, ohne daß ſie auf lange Zeit die nöthigen Dienſte thun, die Reiſenden klaglos ſtellen, und in der naſſen Jahreszeit dennoch hin und wieder nicht ohne Gefahr zu paſſiren ſind, ſo gehet der allgemeine Wunſch dahin, ein gutes Mittel gegen dieſe Beſchwerden auszufinden. Man beſſert aus, wo die Landespolicey wachſam iſt, man erhöhet und verſchwendet viel Holz auf eine ſehr kurze Zeit, und dem Haupt-Uebel wird in den ganz niedrigen moraſtigen nicht abgeholfen, zumal wo ein ſtarker Zuſammenfluß von Winterwaſſer und andern alles zu vereinen ſcheinet, auch die Strecke ſolcher Wege ſehr lang iſt, und die Unterhaltungskoſten und eigentl[ich] . . Mittel entweder gar fehlen, oder aus der Ferne mit groſſen Koſten her-

in der Nähe mit Erſpahrung der Zeit, S
am leichteſten zuſammen bringen kann, w
Zweck am nächſten führet. Man muß ih
auf das möglichſte zu ſchonen ſuchen,
ſchon alles Laſtbare aufgebürdet wird, w
auf keine andere, als ſeine Dienſte am geſ
nen kann, ohne zu bedenken, daß man
gar zu oft wieder die erſten und allgemei
Landwirthſchaft handelt, welche beſaget:
unter keinerley Vorwand etwas aufzubrin
anſtalten, was den Ackerbau im eigentlich
ſchweret, hindert, oder gar aufhebet.

Was nun die beſondere Art einer r
Anwendung etlicher groſſen Arten des Rie
Bruch-Segge betrift, ſo iſt davon wohl
man ſich deren ſo wohl zur Anlage der b
ſten Dammwege in den Niedrungen, als
und Erhöhung der Gärten in den Bruch
nen Inſuln überall ſicher bedienen könne,
Nähe mit einem ſtarken Vorrathe von oft e
gras-Bilden oder **Raupen** verſehen iſt

naſſen Boden gebracht werden, ſo iſt leicht abzuſehen, ob in den moraſtigen Gegenden bey der Anlage von niedrigen Erdwällen, zur Befeſtigung ein ähnlicher Gebrauch davon zu machen ſtehe, oder nicht? Die Torfmoore und Sümpfe in unſern Heyden liefern dergleichen Faſchinen genug, da ſie hingegen in etwas erhabenen fruchtbaren Wieſen-Grunde, wo eine beſſere Art von Gräſerey iſt, gar nicht, oder doch zum Vortheil der Beſitzer nur ſehr einzeln angetroffen werden: welche ſie auch überall gegen ein feineres und nahrhaftes Gras ſehr gerne vertauſchen.

Wenn man den nöthigen Vorrath von dieſen Bilden zu Faſchinen, nach einem gemachten Ueberſchlage, in der Nähe zuſammen zu bringen gedenket, erwartet man die Mitte des Sommers, da ſich die Waſſer in den Niederungen und Brüchen insgemein ſehr ſtark, oder doch in ſo weit verlohren haben, daß man darinnen arbeiten kann, da man denn die zu errichtenden Dammwege mit kleinen Stangen ordentlich abſteckt, und ihre erforderliche Höhe, Breite und Länge beſtimmet. Wegen der nöthigen Feldarbeit oder anderer Verſäumniß macht man ſolche Einrichtung, daß man bey trocknen Herbſtwetter mit der Arbeit anfänget, die man alsdenn bis zum Froſte fortſetzen kann. Mit den kurzen und kleinern Dammwegen, die eben die häufigſten ſind, durch welche man die Abtheilungen in den Forſten ſo zuſammen hänget, daß man wegen der Holzfuhren und Holzarbeiten bald aus einem Orte in den andern kommen kann, hat es ohnedem weniger zu bedeuten, als mit den gröſſern und weitläuftigern, und iſt dennoch von groſſer Wichtigkeit, weil man hernach zu jeder Jahreszeit überall über die Sümpfe und durch die Wälder kommen kann, ohne die ſonſt gewöhnlichen Umwege zu nehmen, oder andern vorherigen Bequemlichkeiten weiter unterworfen zu ſeyn. Das Ausſtechen, Abſtechen und Anfahren oft erwehnter Bilden hat keine Erinnerung nöthig, auſſer daß es unter guter Aufſicht wegen Verſäumniß der Zeit geſchehe. Dieſe Bilden werden an dem zur Anlage des Dammweges vorher

wenig über die gezogene Schnur an b
Dammes hervorraget. Worauf wiede
friſche Bilden folget, die in eben der
wird, wie die erſte. Mit ſolchen Lag
lange fort, bis man die nöthige Höhe,
ſers im Frühlinge, gehörig erreichet hat,
ſchiede, daß die oberſte Erdlage zwey bi
auch mit etwas grünen Raſenſtücken un
miſcht ſey muß; da ſich aber jeder Erd
mehr oder weniger ſetzet, kann man
mit der Stärke der oberſten Erdlage ſeh
Neben den Damm können zur anfänglich
ſich die Erde geſetzet hat, auf beyden Seite
Elßen ganz einzeln eingeſchlagen werden,
im nachfolgenden Frühlinge Werfe oder
tzen kann.

Wenn man die erſte Anlage auf v
gemacht hat, ſiehet man bey gelinder W
gnügen, wie die eingelegten friſchen Ra
Riedgraſe, in weniger Zeit über und übe
wie der ganze Damm, wegen der Feuch
des, in wenig Monaten feſt zuſammen v
Filz, und wie er endlich binnen dieſer

ches ohne hin nur die erſte Feſtigkeit und Geſtalt des Dammes unterhält,) ſo gleich allerhand kleine Sträucher dergeſtalt vermenget, daß ihre Zweige mit dem Reißholze auswärts des Dammes zu ſehen ſind, ſo wie ihre Wurzeln immer halb liegen müſſen. Dieſe Sträuche ſollten von der Art ſeyn, daß ſie ſo wol viele Wurzeln ſchlagen, als in einer beſtändigen Näſſe leben, und zur Winterszeit im Eiſe ſelbſt ſtehen können. Man kann darzu nur ſolche erwehlen, die man ſchon zwiſchen den Eiſen von ſelbſt in den Brüchen aufwachſen ſiehet b), welche gleich im erſten Jahre

b) *Solanum* 5. Dulcamara. LINN. *Sp. Pl.* 264.
Solanum ſcandens ſ. Dulcamara. *C. B. pin.* 167.
Germ. Steigender Nachtſchatten. Alpranken.
Rhamnus 4. Frangula. LINN. *Sp. Pl.* 280.
Frangula. Dodon. Pemt. 784.
Germ. Schießbeerſtrauch. Faulbaum. Pulverholz.
Sorbus 1. aucuparis. LINN. *Sp. Pl.* 633.
Sorbus ſylueſtris. Cam. Epit. 161.
Germ. Vogelbeerbaum. Quitſchbeerbaum. Ebreſche.
Viburnum 2. Opulus. LINN. *Sp. Pl.* 384.
Sambucus aquatica flore ſimplici. *C. B. pin.* 456.
Germ. Hirſchholder. Kalkenbeerſtrauch.
Ribes 3. nigrum. LINN. *Sp. Pl.* 290.
Groſſularia non ſpinoſa, fructu nigro. *C. B. pin.* 995.
Germ. Aalbeerſtrauch. Bichſtrauch.
Humulus 1. Lupulus. LINN. *Sp. Pl.* 1456.
Lupulus mas et foemina. *C. B. pin.* 298.
Germ. Hopfen. Hopfen.
Betula 5. Alnus. LINN. *Sp. Pl.* 1394.
Alnus rotundiſolia glutinoſa viridis. *C. B pin.* 428.
Germ. Else. Eller. Ellern.
Prunus. 1. Padus. LINN. *Sp. Pl.* 677.
Ceraſus racemoſa ſylueſtris, fructu non edulis. *C. B. pin.* 451.
Germ. Traubelkirſche. Altbaum. Thelgenbaum.
Rhamnus 1. Catharticus. LINN. *Sp. Pl.* 279.
Cerui ſpina. Cord Hiſt. 175.
Germ. Creutzdorn. Hirſchdorn.
Cornus 3. ſanguinea. LINN. *Sp. Pl.* 171.
Virga ſanguinea Dodon. Pempt. 432.
Germ. Hartriegel. Hundsbeerſtrauch.

wenig über die gezogene Schnur an b
Dammes hervorraget. Worauf wiede
friſche Bilden folget, die in eben der
wird, wie die erſte. Mit ſolchen Lag
lange fort, bis man die nöthige Höhe,
ſers im Frühlinge, gehörig erreichet hat, r
ſchiede, daß die oberſte Erdlage zwey bis
auch mit etwas grünen Raſenſtücken un
miſcht ſey muß; da ſich aber jeder Erdn
mehr oder weniger ſetzet, kann man
mit der Stärke der oberſten Erdlage ſeh
Neben den Damm können zur anfänglich
ſich die Erde geſetzet hat, auf beyden Seite
Elßen ganz einzeln eingeſchlagen werden,
im nachfolgenden Frühlinge Werft oder
tzen kann.

Wenn man die erſte Anlage auf v
gemacht hat, ſiehet man bey gelinder Wi
gnügen, wie die eingelegten friſchen Ra
Riedgraſe, in weniger Zeit über und übe
wie der ganze Damm, wegen der Feucht
des, in wenig Monaten feſt zuſammen v
Filz, und wie er endlich binnen dieſer Z
Koſten brauchbar geworden iſt. Es laſſ

ches ohne hin nur die erste Festigkeit und Gestalt des Dammes unterhält,) so gleich allerhand kleine Sträucher dergestalt vermenget, daß ihre Zweige mit dem Reißholze auswärts des Dammes zu sehen sind, so wie ihre Wurzeln immer halb liegen müssen. Diese Sträuche sollten von der Art seyn, daß sie so wol viele Wurzeln schlagen, als in einer beständigen Nässe leben, und zur Winterszeit im Eise selbst stehen können. Man kann darzu nur solche erwehlen, die man schon zwischen den Elßen von selbst in den Brüchen aufwachsen siehet b), welche gleich im ersten Jahre

b) *Solanum* 5. Dulcamara. LINN. *Sp. Pl.* 264.
Solanum scandens s. Dulcamara. *C. B. pin.* 167.
Germ. Steigender Nachtschatten. Alpramken.
Rhamnus 4. Frangula. LINN. *Sp. Pl.* 280.
Frangula. Dodon. Pemt. 784.
Germ. Schießbeerstrauch. Faulbaum. Pulverholz.
Sorbus 1. aucuparia. LINN. *Sp. Pl.* 633.
Sorbus syluestris. Cam. Epit. 161.
Germ. Vogelbeerbaum. Quitsbeerbaum. Ebresche.
Viburnum 2. Opulus. LINN. *Sp. Pl.* 384.
Sambucus aquatica flore simplici. *C. B. pin.* 456.
Germ. Hirschholder. Kalinkenbeerstrauch.
Ribes 3. nigrum. LINN. *Sp. Pl.* 290.
Grossularia non spinosa, fructu nigro. *C. B. pin.* 995.
Germ. Aalbeerstrauch. Gichtstrauch.
Humulus 1. Lupulus. LINN. *Sp. Pl.* 1456.
Lupulus mas et foemina. *C. B. pin.* 298.
Germ. Hopfen. Hoppen.
Betula 5. Alnus. LINN. *Sp. Pl.* 1394.
Alnus rotundifolia glutinosa viridis. *C. B pin.* 428.
Germ. Elße. Eller. Ellern.
Prunus. 1. Padus. LINN. *Sp. Pl.* 677.
Cerasus racemosa syluestris, fructu non eduli. *C. B. pin.* 451.
Germ. Traubelkirsche. Altbaum. Tölpelgensbaum.
Rhamnus 1. Catharticus. LINN. *Sp. Pl.* 279.
Ceruispina. Cord. Hist. 175.
Germ. Creutzdorn. Hirschdorn.
Cornus 3. sanguinea. LINN. *Sp. Pl.* 171.
Virga sanguinea Dodon. Pempt. 482.
Germ. Hartriegel. Hundsbeerstrauch.

er neben dem Damme auf beyden Seiten ein B
machen werden.

Man mag indessen dergleichen Dammwege q
die Moräste führen, oder nach der Länge, wird n
dabey auf den Hang zu sehen haben, und nach
Seite die Wunter- und Regenwasser vornemlich ih
fluß nehmen, die sich aus den ganzen Forsten n
Tiefen hinziehen müssen. Deshalben soll man m
gessen, in dergleichen Dämme die nöthigen Einsch
machen, um den Abfluß solcher Wasser auf alle S
befördern, und darüber kurze Bohlen als Brü
legen.

Was ich nunmehro von der nützlichen Anw
etlicher grossen **Ried- oder Seggegräser** gesag
wird vermuthlich den einen viel zu bekannt, den
aber zu gemein vorkommen, als daß es eine besond
handlung verdienen sollte. Wer indessen weiß, d
öfters sowol dem gemeinen Landmanne, als auch Leu
höhern Stande, von einer guten Sache fast niemals zu
gen, und sie an deren guten Gebrauch erinnern kann, m
ligere Gesinnungen darüber äussern. Wie bekannt ist es
daß die **Queckenwurzeln** weit besser angewendet w
können, als daß man sie nur auf dem Felde verbrenne?
Menge ihrer Asche und deren Vorzüge wollen wir
ger sagen, als die vortrefliche Grundmischung die
das Bremen zerstöhret und umgekehret wird. Wir
da dieses Gras eine natürliche Art des Weitzens ist
sen balsamische, Seifenartige, süsse nährende, schl
und Blutreinigende Wurzel besser zu gebrauchen
wenn sie von allen Sande rein gewaschen, getrockn
nach Weynachten dem geringen Vieh mit unter den
sel geschnitten, oder den kalbenden Kühen in der Sc
geben würde? müste sie nicht vielmal kräftiger und
der seyn, als das schlechte Stroh, und was würd
einer solchen Fütterung die Butter vor ein Ansehen h
Aber wer verlanget solche Kleinigkeiten zu wissen, d

che die gemeine Erfahrung ſpricht. Der geläuterte und gekochte Honigartige Saft dieſer Wurzel, hat alle Eigenſchaften einer aufgelößten feinern Manna, und thut bey der Engbrüſtigkeit von Schwäche und Verſchleimung gute Dienſte. Es giebt Oerter, wo kein Heuſchlag iſt, ſonſt auch kein zureichendes Futter gewonnen wird, und die ſehr knappe und magere Sommerweide den Ackerbau faſt vereitelt, dem ohngeachtet verbrennet man ſie überall!

Mit den ſo genannten Reinfarren, einen ſehr gemeinen Kraute bey uns c), hat es in Abſicht auf den Gebrauch faſt gleiche Bewandniß. Dieſer nimmt Meilenhalbe Heyden ein, wird aber faſt zu nichts gebraucht, als zum einſtreuen und den Dünger zu vermehren, oder ſtatt Stroh und Heu beym Packen und verſenden der Gläſer, Töpfe, Steinplatten und dergleichen. Da er aber ſowol auf Triften, als auf Hürungen, leicht überhand nimmt, ohne daß man ihn weiter zu nutzen verſtünde, oder verſuchen wollte, wird er gehaſſet, und wo man kann, ſchlechterweg ausgerottet. Wenn man aber den Artikel von der Seife, der Pottaſche, und guten Aſche zu Gläſern recht überdächte, wenn man das Kalb- Schaaf- und Ziegenleder geſehen hätte, welches in naſſen Wege damit bereitet worden iſt, würde man vielleicht das Gewächſe beſſer zu brauchen ſuchen und nicht ausrotten laſſen! Vielleicht aber wird man ſich dem ohngeachtet ſo wol an dieſer, als mehrern ſolchen nutzbaren einheimiſchen Kleinigkeiten noch lange Zeit erinnern laſſen, welche nicht vorher mit den Indianiſchen Vogelneſtern und andern unnützen Leckerbißgen die Lime paßiret haben.

c) *Cinerealis*. Syſt. Plant. noſtr. 1179. Filix foemina officinarum. Dod. Pempt 462.
Germ. Groſſer Reinefarren. Farrenkraut Weiblein. v. 1. Theil pag. 24.

Haupt-

Hauptregiſter
über alle drey Theile.

Die römiſche Zahl beziehet ſich auf die Theile, und
arabiſche auf die Seiten.

A.

Abbiß. Ob er den Schaafen nützlich III. 344
Ackerſtraußgras. Iſt den Schaafen undienlich III. 339
Ackervogelkraut (klein rauhes klebriges) III. 139
Ackerwinde (kleine) III. 136
Aconitum III. 105 g)
Aegolethrum des Plinius. Abhandlung davon III. 144. u. f.
Aepfel. Allgemeine Anmerkung darüber III. 18
Aepfelbäume. Von dem Urſprunge derſelben III. 20 u. f.
Aeſculus. Giebt gute Hecken II. 420
Afterkorn I. 140
Aftermiſtel I. 219
Agrimonia. Iſt zum Gerben dienlich I. 18
Ahornbaum. Giebt gute Hecken II. 420
Aira I. 303
Alchemilla. Iſt zum Gerben dienlich I. 19
Alter (die). Wie weit ſie in der Naturgeſchichte gekommen III. 14 u. f.
Ameiſen. Ob ſie ihre Todten vergraben III. 203
Ameiſen (geflügelte) geben Gelegenheit zu einer ungewöhnlichen Lufterſcheinung II.
Ameiſenkriege II.
Anblatum III. 282
Anpflanzen des wilden
I.
Apfelbaum. Von dem meintlichen ſonder
17
Apocyno groſſer ſpriſch
246
Athamanta II.
Augen an den Gewächſen
258. 260
Augenwurzel. Iſt den Schafen undienlich III.
Ausſauger. Welche Pflanzen man ſo nennet I.

B.

Bachblume III.
Bänke in Hopfengärten II.
Baldrian (kleiner und groſſer) iſt den Schaafen undienlich III. 342
Band. In den Magen Hirſches gefunden III.
Barthafer. Iſt den Schafen ſchädlich III.
Bartnäglein III.
Batrachis oder *Batrachion* II.
Battates, Tartufeln I.
Baumflechten II.

Register.

Baumwurzeln. In ihnen findet man den Knochstein II. 26 u. f.
Baumwurzelsauger I. 208. 212
Beerenklaue III 362
Befruchtung der Gewächse I. 94 u. f. 162
Berberis. Giebt gute Hecken II 425
Bergbasilien III 133
Bergschilf III. 123
Bienen. Allgemeine Betrachtungen über sie II. 53 u. f.
—— Verschiedene Gattungen derselben II. 7, u. f.
—— Anmerkung über das Alter derselben II 328.
Bienengewächse. Verzeichniß derselben II. 134 u. f.
Bienenstand in der Mark Brandenburg. Vorber. 1 2ten Th. II. 53 u. f.
Biescondrille III 134
Binsenseide. Nachricht davon I. 245 u. f.
Birdgras Ist den Schaafen undienlich III 341
Birke Giebt gute Hecken II 422
Bisamkäfer III. 223
Bitterklee III 351
Blasesegge. Ist den Schaafen schädlich III. 335
Blumenbrand I. 116
Blumensauger II 10
Blumenstaub Ist geschickt zur Befruchtung der Pflanzen I. 96. 101
Blut. Wie es sich bey den in Winterlagern befindlichen Thieren bewegt II. 262 u f.
Blutgras III 128
Börstschwingel III. 124
Bockshart III. 123
Bofist. Aehnlichkeit desselben mit der Seepflaume III. 12
Borstengras III. 127
Brand im Getraide I. 105 u. f.
Brandenburg besitzt einen grossen Vorrath von nützlichen Gewachsen I. 142 u. f.
—— Wie die hohe und trockne Schaafweide daselbst beschaffen I. 259 u. f.
Brandlattig III. 355
Brombeerstrauch. Giebt keine guten Hecken II. 416
Bruchhafer. Ist den Schaafen schädlich III. 339
Bruchweide (kleine rauhe) III. 142
Brut der Heuschrecken III. 284 u. f.
Buche. Ist zu Hecken dienlich II. 417
Buchsbaum. Giebt gute Hecken II. 424
—— Ob er den Bienen schädlich III. 150 u. f.
Buchwinde III. 132
Buckow. Hopfenbau daselbst II. 355
Bupleurum II. 381
Butterblume III. 354

C.

Calmucken. Wie sie ihre Pferdehäute gerben I. 6
Calmus. Sein Gebrauch und Nutzen I. 168
Camille III. 346
Canariengras (falsches). Ist den Schaafen schädlich III. 340
Carpinus Betulus. Ist zum Gerben dienlich I. 24.
Chamaerododendron III. 153
Cichorie III. 355
Citronenquendel II. 99
Clematis. Giebt keine guten Hecken II. 416
Comarum palustre. Ist zum Gerben dienlich I. 17

Cory-

Register.

Conyza III. 198 u. f.
Cordnangare I. 13 u. f.
Cornus sanguinea. Giebt keine guten Hecken II. 415
Creutzblume Ist den Schaafen undienlich III. 345
Creutzdorn. Giebt gute Hecken II. 426
Cuscuta III. 172
Cypergras (falsches haariges) III. 135
Cystusstaude I. 209
Cytinus I. 199

D.

Dammwege. Wie man dergleichen durch Hülfe des Riedgrases über die Moräste führen soll III. 392 u. f.
Datteltrauben durch Blumenstaub erzeugt I. 102
Dentaria maior III. 162
Dianthus I. 316 u. f.
Dioscorides. Seine Meinung von dem Cytinus I. 223 u. f.
Dollkraut II. 380
Donnernäglein III. 141
Dotter III. 355
Dotterblume III. 351
Dratschmielen III. 124
Dreiblatt III. 351
Dürrwurzel III. 198

E.

Echalottengras III. 125. 316
Egelkraut III. 181
Egeln für die Schaafe tödl. I. 267
Ehrenpreis III. 134
Eibenbaum. Giebt gute Hecken II. 423
Eichen. Ersparung des Eichenholzes bey den Lohgerbereyen I. 1 u. f.
—— Wie sie verpflanzt werden sollen I. 56
—— Welches die vorzüglichste Art sey, sie zum Nutzen des Forstwesens zu säen I.
—— Geben gute Hecken II.
Eisenkraut III.
Eiserpäthen III. 114.
Eller. Giebt gute Hecken II.
Engelblümlein III.
Enneaphyllum des Plinius III.
Erdäpfel. S. Tartuffeln.
Erdbeerkraut III.
Erdflechten II 346
Erdpfriemen (kleine [illegible]) III.
Erdrauch III.
Erdstäubchen II.
Eruangina III.
Erysimum officinale III.
Esparcette. Wird von [illegible] unrecht mit dem Spregel [illegible] wechselt II.
Eugenius (Prinz). Anek[illegible] von ihm I. 97
Euphrasia I.
Eyer von Insekten unter [illegible] Luftstaub II.
: der Heuschrecken III. 264 u.

F.

Färberröthe. S. Röthe.
Färberpfriemen (deutsche) [illegible]
Farrenkrautweiblein. III.
Fäule der Schaafe. III. 322 u.
Faulbaum III.
Federbinsen. S. Binsensed[illegible]
Feigenäpfel III.
Feldandorn. (kleiner) III. 34
Feldrapunzel III.
Feldwicke III.
Ferkleinkraut III.
Festuca I.
Fichten. Verpflanzung der [illegible] wachsenen aus ihren natürl[illegible] chen Standplätzen in unser[illegible] Heyden ist unsicher I. 39 u.

Fichten

Regiſter.

Fichten geben gute Hecken II 423
Fieberklee III 311
Filtkraut I 217
Fingergras III. 125
Florenſeide I. 249
Flugſand I. 280 u. f. II. 302
: S. Sandſchollen.
Flutgras. Iſt den Schaafen unentbehrlich III 304
Fortſetzung Beytrag zur Verbeſſerung deſſelben I 69
Fortſetzung des Markes an den Pflanzen (Procerus medullares) I. 15. u. f.
Fragaria. Iſt zum Gerben dienlich I 18
Frankreich. Von der Bienenzucht daſelbſt II 99 u f.
Frauenmantel III 344
Freyſtadt. Beſondere Vorfälle von denen, die in dieſer Gegend Hunderten ſind II. 256 u. f.
Fucus. Ob die Seepflanze eine Nahrung deſſelben ſey III 13
Fuchsbeeren III. 141
Fuchsſchwanz (langer). Iſt den Schaafen unbequem III 341
Fünffingerkraut (klein ſilberfarbiges) III 133
Fuzzer. Von den Vorſchlägen zur Vermehrung des Futters II. 301

G.

Gänſekraut III 133
Gänſeigrün III 349
Gänſerich III 98
Galgantgras (wild). Iſt den Schaafen ſchädlich III. 326
Gardelegen. Hopfenhandel daſelbſt II 354
Gauchheil Nachricht davon III. 23
Geißfuß III. 362
Gerſte I. 289 u. f.
Gerbepflanzen I. 17 u. f.
Gerberey. Können gar wohl von Oekonomen Verbeſſerungen erwarten I 9. Allgemeine Nachrichten vom Gerben I. 9 u. f.
Gerberlohe. S. Lohgerberey.
Gerſte. Wenn ſich der Brand an ihr äuſſert I 118
Getraide. Brand an demſelben I 105 u. f.
: Schädlichkeit des frühzeitigen Abſchneidens deſſelben I. 150
Geum Iſt zum Gerben dienlich I. 18
Gewächſe. Ihre Befruchtung I 54 u. f.
: Unterſuchung und Anwendung der einheimiſchen I. 233 u. f.
: Welche die Schaafe fliehen I 283 u. f. 284 u. f.
: Verzeichniß der gewöhnlichen, die in der Mark an feuchten Orten im Flugſande gefunden werden III 20 u. f.
Goldruthe III 142
Gras. Welche Grafe dem Brand am meiſten ausgeſetzt ſind I 116
Grasklee III. 336
Grasnelken III 123
Grindſchmarotzen III 123
Grindung-baum. So heiſſet bey den Tartarn Island I. 170
Grundbirn. S. Tartuffeln.
Gundermann. Eine portrefliche Pflanze III. 347

H.

Haarſchmarotzen III. 125
Haber. Wenn ſich der Brand daran äuſſert I. 118
: Iſt eine jährliche Pflanze II 388
Habichtskraut. kleines III. 137
Hafer (weißer oder rauher). Iſt den Schaafen ſchädlich III. 319

Ge

Hagedorn. Giebt gute Hecken II. 425
Hahnefuß. S. Ranunculus.
Hahnesporn I. 140
Hanfwürger I. 208. 215
Harnkraut III. 130
Hartſchwingel III. 124
Haſelſträuche. Geben keine guten Hecken II. 413
Haſenklee (geeler) III. 352
Haſenpappel III. 357
Havelland. Beſchreibung einer Gegend im Havellande II. 140 f.
Haubechel III. 352
Hecken. Anwendung derſelben zum Nutzen und Vergnügen II. 395 u. f.
; Verſchiedenheit derſelben II. 407 u. f.
; Wie man ſie durch das Säen erhalten ſoll II. 427 u. f.
Hedera. Iſt zum Gerben dienlich I. 19
Hederich III. 357
Heckenkerbel III. 362
Heideland in der Mark III. 52
Heidelbeerſtrauch III 135
Helleborine III. 174
Henricus malus III. 164 u. f. 175
Heraklea im Pontus. Giftiger Honig daſelbſt III. 153
Herba ſanguinaria des Columella III. 169
Hermel III 346
Heuſchrecken. S. Zugheuſchrecken.
Hirſegras. Iſt den Schaafen undienlich III. 342
Hirſchdorn III. 361. Giebt gute Hecken II. 426
Holz. Tägliche Abnahme deſſelben I. 2 u. f. II. 398
; Mittel zur Erſparung des Holzes I. 5. II. 399
; Eichenholz. S. Eichen.
; Durch was für Wege die Hauptvermehrung des Holzes in unſern Forſten geſchehe
Holzapfelbaum III.
Honig. Werth deſſelben
; Nachrichten von dem der Alten
Honig. Giftiger zu Heraklea Pontus III.
Honigklee (kleiner gelber
Hopfen. Kurze Anmerkungen über den Hopfenbau in Mark Brandenburg II.
; Beſchreibung des
II.
; In welchen Gegenden ihn anlegen müſſe II.
; Wie man ihn anbauen warten ſoll II.
; Zeichen ſeiner Reife
; Wenn man ihn pflücken
II.
; Unterſchied des wilden zahmen II.
Hügelameiſen II.
Hundegras (klein braunes chendes)
; (liegendes). Iſt den Schafen ſchädlich III
Hundsflattig I
Hybläiſches Honig
Hypecoum
Hypericum I. 3
Hypocyſtis oder Thyrſine
Iaſione J.
Immergrün
Inſekten unter dem Le
Johannisapfel
Johannisblut
Iris Pſeudo-Acorus. Gerben dienlich
Juchtengarne
Jülich. Von der Bienen daſelbſt

Register.

stica genistae . . III. 162
R.
, vergleichen die Arten ihre . . III. 208 u. f.
ihre Kennzeichen von dem rum . . III. 220 u. f.
nengras III. 24 u. f. 25
ngras . . III. 129
nsgras . . III. 133
nsthaaren. Ob man ihn ufen brauchen könne II. 422
nlee . . III. 351
schwanzgras. Ist den afen unbienlich . . III. 341
ttenblatt . . III. 235
n f. Riedgrashalm.
hmalen sind schlecht II. 422
e . . . . III. 351
rant . . III. 359
(Ad.). Kurze Nachricht ihm . . I. 14 u. f.
gebiegen. Wasserkünstliche Bemühungen solchen besser genutzt den . . III. 365
nklörfel . . III. 361
nkraut (gestrengt). Ist Schafen unbienlich III. 345
gras . . III. 129
stein. Nachricht von dem ndenburgischen II. 19
rich oder Spergel II. 288
r und rocher . . III. 131
n oder Tartuffeln I. 171
ndgras III. 140
nas (braunes) III. 131
ngras (groſſes) III. 129
nzel . . III. 128
chschnabel . . III. 336
Boden der Gewächse I. . . . 209 u. f.
braut . . III. 290
l (braunes) . . III. 338
B. Von d . . . Pflanzen
h . . .

Regenwasser . . III. 363
Rhenmel. Gedanken über den Anbau desselben in der Mark II. 376 u. f.
s Verwechselung desselben mit andern Gewächsen II. 378 u. f.
s Dauer desselben II. 387 u. f.
s Art seiner Blüthe II. 389 u. f.
Rhenmelweiz . . II. 364
Ringelpflanze. Abhandlung davon . . III. 1. u. f.
Ruhblumen . . III. 352
L.
Lachgrasblumen. Ob es den Schafen dienlich III. 347
Ladanum oder Labdanum I. 209. III. 178
Läuse. Eine Art von Hopfen . . II. 383
Lämmergras . . III. 316
Lagerstr . . II. 388
Landleute. Unwissenheit derselben in Ansehung der Gewächse . . II. 424 u. f.
Lappen in dem Saamen I. 245 f.
Lavendula . . II. 362
Ledum. S. Ledgrass.
Leinkraut . . III. 358
Lichen. Ist zum Essen dienlich . . II. 388
Liefchgras (groſſes). Ist den Schafen nicht zuträglich III. 347 . . 348
Linden. Geben gute Hecken II. 417 u. f.
Löffelkraut (wild) III. 346
Löhe oder Löhgras. Ist den Schafen unbienlich III. 342
Löwenzahn III. 354
Lohgarengerberloben I. 11 u. f.
Lo . . berey. Wie man inländ. Pflanzen darzu brauchen . . . um die Eichen zu schon . . . nde Materialien . . . I. 1 u. f.
Lor-

Lonicera. Giebt keine guten Hecken II. 46
Luchs Nachricht von ihm III. 203
Ludwig (Prof. zu Leipzig) gerühmt I. 100
Luftſtaub. Von dem Luftſtaub in Abſicht auf die darunter befindlichen Saamen II. 323 u. f.
Lüneburg. Die Bienenzucht daſelbſt II. 96
Lulch III. 128
Lycopsis. Aehnlichkeit derſelben mit der Seepflaume III. 13
Lythrum. Iſt zum Gerben dienlich I. 18

M.

Märzwurzel III. 350
Mala Daca III. 27
Mahldorn. Giebt gute Hecken I. 425
Malva I. 314
Mark in den Gewächſen I. 163 u. f.
Martenflachs III. 126
Marrubium. Iſt zum Gerben dienlich I. 22
Mäuſegerſte. Iſt den Schaafen undienlich III. 342
Mattenblume III. 355
Mauerpfeffer III. 131
Maulbeerbaum (weiſſer). Giebt gute Hecken II. 422.
Maulwurf. Von dem Behältniſſe deſſelben III. 200 u. f.
—— Iſt nicht blind III. 200
—— Wenn er ſich über der Erde ſehen läßt. III. 204
—— Seine Feinde III. 204
Maywurzel I. 207. 211
Meerkraglein III. 139
Meerpfeffermengras III. 123
Melampyrum I. 306
Mergel im Brandenburgiſchen II. 25
Meſſelus. Iſt zum Gerben I. 19
Michelmann, ein geſchickter Gärtner zu Berlin.
Milzgras oder Milzkraut, den Schaafen ſchädlich III.
Miſtel, ſaugt die Säfte aus I. 205.
Mohn, den Bienen nützlich II.
Moräſte. Wie man ſie zu Dammwege von Nutzen gangbar machen ſoll. III.
Mottenblumen III.
Mutterkorn I.

N.

Nadelhafer III.
Nägleingras (kleines) III.
Nägleinwurz III.
Nachläſſigkeit in Anſehung des Gebrauchs einheimiſcher Gewächſe I.
Nachtſchatten. Unter deſſelben Geſchlechte deſſelben gehört Tartuffelſtaude I.
Napell, blauer iſt den Schafen ſchädlich II.
Nardenkraut II.
Naturkörper. Von der Annahme und dem Zuwachſe derſelben auf dem Erdboden II. 323
Needhams Meinung von Bilde im Rocken. I.
Nerion III. 27. 27.
Neſſel (taube) III.
Netzkammen oder Spreng
Nieswurz S. Helleborus
Nordlicht S. Ancelſia.
Nymphaea. Iſt zum Gerben dienlich O.
Ochſenzunge III.
Oelbaum (wilder) deſſen Zweigen gebraucht werden II.
Oelſteinwurz III.
Ohrlöffelkraut III.
Oleander III.
Openauck. So heißt die Tartuffelſtaude in Virginien
Ord

Registen

Probanche. Eine schädliche Saupflanze. I. 230 III. 161. 171 u. f.

P.

Palmbaum. Nach einer künstlichen wohlgelungenen Befruchtung eines Palmbaums 194 u. f.

Papas und *Pape.* So nennen die Americaner die Tartuffelstaude I. 170

Papier. Was für Materien aus den 3 Reichen zum Papier machen gebracht sind I. 248

Pappeln sind zu Hecken untauglich II. 411

Paradiesaepfel III. 2[illegible]

Pechblume III. 361

Peucedanum II. 3[illegible]

Pfaffenhütlein. Giebt gute Hecken II. 4[illegible]7

Pfaffenröhrlein III. 354

Pfauenspiegel III. 3[illegible]

Pfeilkraut I. 16[illegible]

Pferdemilch. Wird von dem Calmucken zum Gerben gebraucht I. 6

Pflanzen, welche bey den Lohgerberenen gebraucht werden können I. 1 u. f.

Pflanzensauger I. 201. u. f.

Pfriemenkraut. Von dem Saamen desselben ziehet man Hecken II. 433

Piemont. Von der Bienenzucht daselbst II. 9[illegible]

Pimpernell III. 347

Poley III. 3[illegible]

Policey muß den Bienenstand befördern II. 84

Polypalum II. 2[illegible]

Potentilla. Ist zum Gerben dienlich I. 17 u. f. Eine Pflanze für die Schaafe I. 304

Preusselbeerstrauch III. 135

Prignitz. Hopfenbau daselbst II. 354 u. f.

Prunus. Ist zum Gerben dienlich I. 19

Prunus Padus. Giebt keine guten Hecken II. 412

Pteris. Ist zum Gerben dienlich I. 24

Pulsatilla III. 168

Q.

Quecken. Wie man die Sandfelder damit anbauen soll III. 97

Queckengras III. 128

Queckenwurzel. Wie man sie nützlich anwenden soll III. 39 u. f.

Quellgras. Ist den Schaafen schädlich III. 3[illegible]8

Quendel, eine vortrefliche Honigblume II. 9[illegible] u. f.

Quispelseide. S. Binsenseide.

Quito. Die Tartuffelstaude hat daher ihren Ursprung I. 166.

Quittenstrauch. Giebt gute Hecken R. II. 4[illegible]5

Räude unter den Schaafen I. 267

Rauchkölbleingras. Ist den Schaafen undienlich III. 34[illegible]

Ranunculus III. 1[illegible] u. f.

Raupengras. Ist den Schaafen undienlich III. 34[illegible]

Rehkraut III. 134 u. f.

Reinfarn (weiß) III. 14[illegible]

—— Wie man es nützlich brauchen soll III. 3[illegible]7 u. f.

Reinweide. Giebt gute Hecken II. 425

Reist. Eine jährliche Pflanze II. 3[illegible]7.

Reisen. Werden selten auf eine gehörige Art veranstaltet III. 366. u. f.

Rhamnus. Giebt keine guten Hecken II. 414

Rheyergras III. 1[illegible]

Rinanthus I. 304 u. f.

Rhododendron III. 149

Register

Zäher. Giebt keine guten Hecken II. 414
Zaungras. Verſchiedene Gattungen derſelben in der Mark II. 336
— — (das Blattgras) iſt den Schaafen ſchädlich III. 335
— — Von der nützlichen Anwendung etlicher groſſen Arten deſſelben III. 364 u. f.
— — Gattungen deſſelben III. 367 u. f.
— — Wo es am ſtärkſten wächſt III. 367 u. f.
Zaungrashügel III. 387
Zaunwinde III. 340
Zeitlose I. 224
Zobinienbaum. Giebt gute Hecken II. 420
Zörbe. Vorber. zum 2ten Th.
— — Anmerkungen über den Anbau derſelben in der Mark Brandenburg II. 305 u. f.
— — Wirkung derſelben bey den Thieren II 306
— — Ob ſie unter die Arzeneyen zu rechnen II. 307
— — Welche Körbekeime zum Verpflanzen tauglich ſind II. 316
— — Unächte II 341 u. f.
Zörſchel. Iſt den Schaafen ſchädlich III. 315
Roſa carina. Iſt zum Gerben dienlich I. 29
Roßgras III. 227
Roßpappel III. 357
Rubus. Iſt zum Gerben dienlich

S.

Saamen. Der unreife und unvollkommene verurſacht den Brand im Getraide I. 136
— — Von dem in der Luft befindlichen I. 203, u. f.
Sackweſpe III. 203. u. f.
Saffrangare I. 13. u. f.
Safträuber unter den Pflanzen I. 200
Salix. Giebt keine gute Hecke II. 409
Salbey (wilde) III. 139
Salz. Wie es bey den Schaafen zu brauchen III. 324
Sambucus nigra. Giebt keine guten Hecken II. 413
Sand. Verſchiedene Gattungen deſſelben in der Mark Brandenburg I. 289 u. f. II. 23 u. f.
Sandbaum oder Sandrohr
Sandbeerengras
Sandbeerenkraut
Sandbeere
Sandbeerenſtrauch
Sandboſſeln. Betrachtungen ſelben in der Mark Brandenburg III.
Sanguiſorba und Sanguiſorba ſind nicht mit einander zu verwechſeln
Sauerklee
Schaafe. Welche Arten der Mark Brandenburg 299 u. f. III.
Schaafſchwingel
Schildbeerenkraut
Schierling
Schimmel. Von ſeiner und Schädlichkeit
Schlangenkäfer
Schlehendorn. Giebt gute Hecken
Schmarotzerpflanzen
Schmerwurz
Schwämme. Wie man Wachs und Mehl
— — Geſtalt und derſelben
— — Ob man ſie zur Pflanzer halten könne
— — Vom Schwamm gen II. 345
Schwärmen der geſchickten meiſen.
Schwalben. Verſuch mit gefrornen.
Schwalbenwurzel
Schwarzdorn. Giebt gute Hecken
Schwarzwinde
Schweineeichorie
Seehafer
Seekugel. S. Seepflaume.
Seepflaume. Abhandlung
Seepomeranze
Segge
Segge (gelbe mit kurzen den Saamenſpitzen). Schaafen ſchädlich
Seide, groſſe und kleine Pflanzenſauger I. 20

Regiſter.

Heidenhirſe. S. Hirſenſeide
Heiſe. Anmerkung darüber II. 61
Senf, den Bienen vortheilhaft II. 120
—— wilder III. 350
Serradella I. 310
Sefel II. 232
Sevenbaum. Giebt gute Hecken II. 414
Silbergras III. 1..
Sommerhirſen, kleine mit rundlichen Saamenhülſen. Iſt den Schafen ſchädlich III. 368
Sommerwicke I. 279. 284
Sonnenkraut III. 361
Sonnenwendel III. 136
Sonnenwendchen II. 227
Sparre iſt zum Gerben dienlich I. 19
Sperberkraut (Habichtskraut) III. 349
Spergel. Nachricht von gemeinem wilden Spergel in der Mark Brandenburg II. 241 u. f. III. 1..
-- -- iſt zum Gerben dienlich II. 22
-- -- Beſchreibung der älteren Naturkündiger dieſen Gewächſes II. 4..
Spillbaum. Giebt gute Hecken
Spiraea. Iſt zum Gerben dienlich
-- -- Giebt keine guten Hecken II. 414
Spurgis oder Spergel II. 288
Stabwurz III. 1..
Stallkraut III. 352
Staudkorn III. 3..
Staudenapfel III. 2..
Stechpalme. Giebt gute Hecken II. 424
Steinbrand I. 1..
Sternlieberkraut III. 344
Strandhafer III. 121
Strandroſen III. 12..
Strandſpeergras III. 12..
Strauchgras braunes und rothes). Iſt den Ziegen ſchädlich II. 40
Strecken der Nolde II. 415
Strichheuſchrecken & Heuſchrecken
Symphytum. Iſt zum Gerben dienlich I. 22
Syringa. Giebt keine guten Hecken II. 414

T

Talk. Anmerkung darüber II. 61
Tannen. Geben gute Hecken II. 423
Tartuffeln. Ob ſie und deren

ſelben iſt den Amerikanern lange bekannt geweſen I. 168
Tartuffelſtaude. Beobachtungen und Verſuche über ihre Vermehrungsarten I. 157 u. f.
Taubegerſte. Iſt den Schafen undienlich III. 342
Taubenfuß III. 355
Taubenkropf III. 350
Taxbaum. Giebt gute Hecken III. 423
Theilgen der Körper. Ihre Veränderungen in der Luft II. 157 u. f.
Thiere. Veränderungen derſelben II. 256 u. f.
Thimotygras. Iſt den Schafen nicht zuträglich III. 341
Thymian, eine vortreffliche Hangpflanze II. 98.
Thymus. Hiſtoriſch-botaniſche Abhandlung davon I. 279 u. f.
Todt oder Brand im Getraide I. 108
Tormentilla. Iſt zum Gerben dienlich I. 18
Todtengräber. Eine Gattung von Käfern III. 122
Torfſeggе III. 364
Tournefort gerühmt III. 155
Tragopogon I. 316
Treſpe (Taube) III. 127
Trifolium. Welche für die Schafe vortheilhaft ſeyn I. 201 u. f.
Trollblume. Ob ſie den Schafen undienlich. III. 343
Tropfſtein II. 43
Truffeln. Aehnlichkeit derſelben mit der Seepflaume III. 12

U.

Ulmbaum. Blumen deſſelben ſind den Bienen ſchädlich II. 122
-- -- iſt zu Hecken dienlich II. 417
Ulva oder Seepflaume III. 15
Unkraut. Was die Landleute ſo nennen. II. 254

V.

Valerianum. Iſt zum Gerben dienlich I. 21
Verbrechen. Wird vom Luchs geſpeiet III. 203
Veronica I. 313 u. f.
Verpflanzung der bereits erwachſenen Fichten und Wachholdern aus ihren natürlichen Standplätzen in unſere Heyden iſt unthunlich I. 239 u. f.

Ver-

Register.

Verschütten der Heuschrecken 290. u. f.
Viburnum. Giebt gute Hecken II 413
Viehgras (gemein). Ist den Schaafen schädlich. III. 340
Viehsterben im Jahre 1741. an der Oder. III. 165. u. f.
Vogelfuß. III 132
Vogelmeyer II. 290. 294. III. 360
Vogelnest, ein Pflanzensaamen I. 104. 213
Vogelwicke III. 353

W.

Wachholdern. Verpflanzung der bereits erwachsenen aus ihren natürlichen Standplätzen in unsere Heyden ist unsicher. I. 39 u. f.
-- -- Nutzen der Wacholderbäume I. 40 u. f.
-- -- Geben gute Hecken II. 424
Wachs. Ist geschickt zum Abformen der Schwämme I. 62 u. f.
-- -- Werth desselben II. 0
Waldglocken mit Pfirsichblättern III. 357
Waldhirsengras. Ist den Schafen widerlich III. 2[illegible]
Waldmeister III. 344
Waldwicke III. 353
Waldwiesengras (kleir schmal[illegible]. Ist den Schafen schädlich III 339
Wälder, Abnahme derselben I 297
Wasserbirse. Ist den Schafen schädlich III 3[illegible]
Wasserhabelkraut III 361
Wasserperlen oder Spergelit[illegible]
Wasserwiesengras groß. Ist den Schafen schädlich III. 336
Wasserschwamm I. 263
Wasserwiesengras. Ist den Schafen schädlich III. 339
Wegerich III 349
Wegesenf III. 358
Weidenrute (kleiner) III. 140
Weide. Betrachtungen über die Beschaffenheit der bösen und trockenen Weide vor die Schafe I. 259 III. 312 u. f.
Weiden. Ihr Nutzen bey Anlegung der Sandschollen III. 105 u. f.
Weiderich III. 349
Weinblumen III. 340
Weinstöcke. Schaden, [illegible] Heuschrecken daran [illegible]
Weisdorn. Giebt gute [illegible]
Werftweiden sind den [illegible] vortheilhaft
-- -- Giebt keine gute[illegible]
Wiederstoß (kleiner). [illegible]
Wiederthon (großblumi[illegible] ser)
Wiesenbarbengel (kleine[illegible]
Wiesenfuchsschwanz. [illegible] Schaafen schädlich
Wiesenhafer (große) [illegible]
Wiesenraute [illegible]
Wildhafer. Ist den Sch[illegible] schädlich
Windweben. S. Zaunr[illegible]
Winterlager der Thie[illegible]
Winterseegge (kleine) [illegible] Schaafen schädlich
Wolfsmilch [illegible]
Wolfsmilch [illegible] schädlich)
Wolle von verschiedenen [illegible]
Wollgras. S. [illegible]
Wunderlee.
Wurzeln. [illegible] selben an den Hol[illegible] bern.

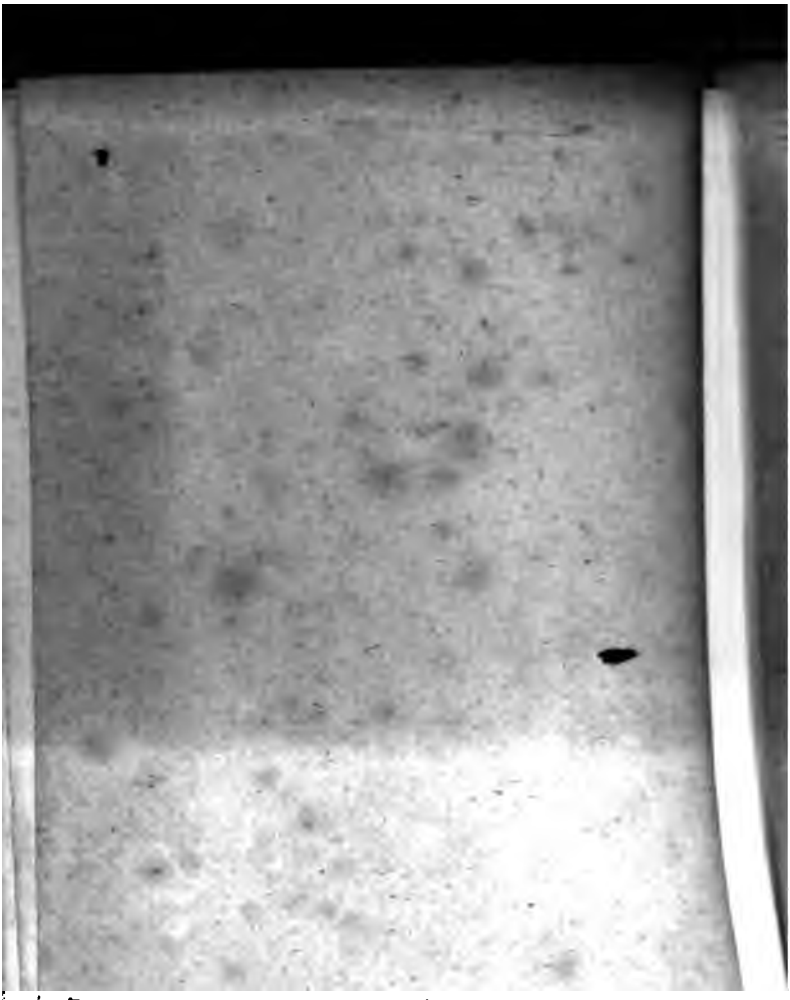
Y.

Yerna mala III. [illegible]

Z.

Zäune. Vom Nutzen der Zäune [illegible] Hecken und [illegible]
Zapfenkorn
Zeiseln. Unterschied [illegible] ist schädlich
Zeyerkrautkraut
Zitterpappe
Zugheuschrecken. Abentheuren
Zweckholz. Giebt gute [illegible]
Zwergapfel
Zwiebelgras (kleines) [illegible]
Zwirn kann aus Nesseln und [illegible] ländischen Gewächsen gemacht werden

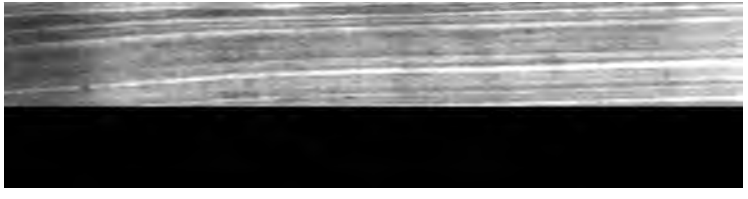
Ende des dritten Theils.



NAT.HIST.M.J
send to dep't

C.1
...alisch-botani
...iversity Libraries
...31 356 640

752345



NAT.HIST.MUS.
send to dep't

C.1
calisch-botani
niversity Libraries
031 356 640

752345